

Dituri nature

Udhëzues për mësuesit

Terry Hudson

Alan Haigh

Debbie Roberts

Geraldine Shaw

4

Botues: Redin JEGENI

Përktheu: Fatbardh Sokoli

© Copyright IDEART

© Të gjitha të drejtat e rezervuara.

Riprodhimi i librit, qoftë edhe në formë të pjesëshme, është i ndaluar.

Nuk mund të kopjohet asnjë tekst apo zgjidhje grafike e tij pa lejen dhe miratimin paraprak të IDEART, i cili është mbajtës i vetëm i së drejtës së botimit dhe shpërndarjes së tij, përveç rasteve kur kjo e drejtë lejohet qartazi nga ligji.

Botuesi është i gatshëm t'i ofrojë të drejtat pa pagesë për citimet, përdorimet me qëllim studimi vetiak apo për elementë të veçantë grafikë që gjenden në këtë libër, duke nënshkruar fillimisht marrëveshje për to.

Të drejtat morale të autorëve dhe artistëve që punuan për realizimin e këtij projekti mbrohen nga IDEART, bazuar në legjislacionin shqiptar mbi pronësinë intelektuale dhe të Drejtat e Autorit, Nr. 9380, dt. 28.04.2005 si dhe në konventat, dispozitat dhe marrëveshjet ndërkombëtare.

ISBN 978-9928-201-90-4

(shënimi CIP i katalogut gjendet në Bibliotekën Kombëtare Tiranë)

Botimi i parë: IDEART, 2018

www.ideart.al

Adresa: Rruga "Ibrahim Rugova"
Kompleksi "Green Park" 2/10
Tiranë Shqipëri
info@ideart.al
Tel: ++355 4 2233205

Përmbajtja

Hyrje	iv		
Si të bëhesh një shkencëtar	2		
Si të bëhesh një shkencëtar: Kërkimi shkencor	2		
Si të bëhesh një shkencëtar: Fleta e hetimit	4		
1 Skeleti dhe muskujt	6	4 Habitatet	66
Skeletet e njeriut dhe të kafshëve	8	Hetimi i habitateve	68
Skeletet	12	Çelësa përcaktimi	80
Muskujt dhe skeletet	18	Si ndikojmë në botën tonë	84
Si punojnë muskujt?	20	Çfarë kemi mësuar rreth habitateve	96
Barnat	22	5 Ndërtimi i qarqeve	98
Çfarë kemi mësuar rreth skeletit dhe muskujve	26	Ndërtimi i qarqeve	100
2 Lëndë të ngurta, të lëngëta dhe të gazta	28	Ndërprerja e qarkut	106
A janë lëndë të ngurta, të lëngëta apo të gazta?	30	Elektriciteti përçohet	110
Ngrohja dhe ftohja	38	Çfarë kemi mësuar rreth ndërtimit të qarqeve	112
Shkrirja dhe ngurtësimi	44	6 Tingulli	114
Hetimi i avullit	48	Prodhimi dhe matja e nivelit të tingullit	116
Çfarë kemi mësuar rreth lëndëve të ngurta, të lëngëta dhe të gazta	52	Si përhapet tingulli deri te veshët tanë?	120
3 Si veprojnë magnetet?	54	Disa materiale e pengojnë përhapjen e tingullit	126
Forca e magnetëve	56	Hetimi i lartësisë dhe i nivelit të tingullit	128
Cilat materiale janë magnetike?	60	Të bëjmë muzikë	132
Çfarë kemi mësuar rreth mënyrës se si veprojnë magnetet	64	Çfarë kemi mësuar rreth tingullit	134
		Fjalor	136

Prezantimi i Shkencës Për Ciklin Fillor sipas Oxford International

Kjo seri bazohet në Strukturën e Provimeve Ndërkombëtare të Kembrixhit për Shkencën. Librat për çdo klasë janë në vijimësi, në mënyrë që të përmbushen të gjithë objektivat e specifikuar të të mësuarit-përfshirë këtu, ato që lidhen me kërkimin shkencor. Objektivat përkatëse për çdo mësim është i renditur në secilën faqe; shih "Përshkrimi i mësimi".

Kjo hyrje tregon sesi ju ndihmojnë librat të zhvilloni të kuptuarit, shprehitë dhe njohuritë shkencore tek nxënësit.

Librat janë hartuar për nxënësit e klasës 1-5. Për secilin vit ka një libër të nxënësit dhe një udhëzues të mësuesit.

Shkenca është një lëndë që përveçse ofron njohuri, është edhe një mënyrë të menduari dhe punuari. Ajo na ndihmon ta kuptojmë botën në të cilën jetojmë dhe na pajis me shprehi intelektuale që na ndihmojnë në të gjitha drejtimit e punës dhe në jetë. Kjo seri ka 4 qëllime kryesore:

- Të japë fakte dhe njohuri shkencore
- Të përfshijë të kuptuarit shkencor
- Të japë metodat shkencore të kërkimit
- Të nxisë të menduarit dhe arsyetimin shkencor

Faktet dhe njohuritë shkencore

Njohuria apo përmbajtja në këtë seri bazohet në strukturën e Kembrixhit. Ky libër ka 6 tematika:

Libri i nxënësit i jep konceptet në një vijueshmëri logjike dhe mundëson një paraqitje konkrete të ideve të reja. Idetë shkencore dhe konceptet kyçe shpjegohen dhe më pas nxënësve u kërkohet të diskutojnë dhe t'i zbatojnë njohuritë e reja.

Të kuptuarit shkencor

Njohuria pa kuptimin është e thatë e vlen thjesht për rikujtesë. Të kuptuarit kalon në një nivel më të thellë intelektual dhe i mundëson nxënësit të mendojnë e të zbatojnë këto njohuri. Të mësuarit e frytshëm kërkon mbajtjen e qëndrimeve, zhvillimin e shprehive dhe të entuziazmit të duhur; kjo nxitet përmes mësimdhënies së mirë dhe burimeve të përshtatëshme të informacionit. Me zhvillimin e të mësuarit të frytshëm, nxënësi fiton parimet dhe praktikën shkencore.

Megjithëse ky nuk është një libër teorik, është me rëndësi të merren parasysh idetë përforcuese, të cilat kanë dëshmuar rezultat të mirë në klasë. Këto ndahen në tri kategori:

- Metoda e mësimdhënies
- Stili konjitiv
- Të mësuarit aktiv
- Të mësuarit aktiv

Klasa 1		
Tematika 1.1 Qeniet e gjalla dhe rritja	Tematika 1.2 Bimët	Tematika 1.3 Ne njerëzit
Tematika 1.4 Larmia e materialeve	Tematika 1.5 Shtytjet dhe tërheqjet	Tematika 1.6 Prodhimi i tingujve
Klasa 2		
Tematika 2.1 Drita dhe errësira	Tematika 2.3 Materialet e ndryshueshme	Tematika 2.5 Dita dhe nata
Tematika 2.2 Elektriciteti	Tematika 2.4 Shikimi i shkëmbinjve	Tematika 2.6 Bimët dhe kafshët
Klasa 3		
Tematika 3.1 Proceset jetësore	Tematika 3.3 Bimët që çelin lule	Tematika 3.5 Shqisat
Tematika 3.2 Materialet	Tematika 3.4 Prezantimi i forcave	Tematika 3.6 Të ruash shëndetin
Klasa 4		
Tematika 4.1 Skeleti dhe muskujt	Tematika 4.3 Si funksionojnë magnetët	Tematika 4.5 Krijimi i qarqeve
Tematika 4.2 Trupat e ngurtë, të lëngshëm dhe gaztë	Tematika 4.4 Habitatet	Tematika 4.6 Tingulli
Klasa 5		
Tematika 5.1 Mënyra si i shohim gjërat	Tematika 5.3 Cikli jetësor i një bime lulezuese	Tematika 5.5 Lëvizjet e tokës
Tematika 5.2 Avullimi dhe kondensimi	Tematika 5.4 Studimi i rritjes së bimëve	Tematika 5.6 Hijet

Është shumë e rëndësishme të jeni në dijeni të stileve konjitive të mundshme të nxënësit dhe të siguroheni që metoda jonë nuk kërkon teprinë e një stili duke shmangur stilin tjetër. Për shembull, verbal përdor marrëdhëniet shoqërore dhe grupimet shoqërore për t'i diskutuar idetë e tij/saj si ndihmëse për të mësuar, kështu që përfiton nga puna e diskutimit në grup. Imazheristi duket më pak i varur nga të folurit, si ndihmesë për të kuptuar.

Kjo lidhet me teorinë e inteligjencave të shumëfishta të Havard Gardnerit, e cila ka ngjashmëri me modelin më të thjeshtë por më të cituar të stileve të të mësuarit, atë Audio –Vizuale, Kinestetik (VAK i zhvilluar qysh në vitet '20). Gardneri identifikoi 7 lloje inteligjencash të shumëfishta dhe përdorimi i këtij modeli ka pasur një ndikim themelor në mësimdhënie. Shtatë inteligjencat janë:

- Gjuhësore – fjalët dhe gjuha
- Logjike-matematikore – logjika dhe numrat
- Muzikore – muzika, tingujt, ritmi
- Kinestetike-trupore – kontrolli i lëvizjeve të trupit
- Vizualo-hapësinore – imazhet dhe hapësira
- Ndërpersonale – ndjenjat e njerëzve të tjerë
- Intrapersonale – vetëdija e vetvetes.

Gardneri mendonte se lloji i inteligjencës ndikon në stilin e parapëlqyer të të mësuarit. Për shembull, personi që është shumë logjik dhe matematikor por i dobët nga ana gjuhësore mund të zhvillojë shprehi gjuhësore nëse nxitet të flasë e të shkruajë për matematikën e numrat.

Modeli VAK e pranon faktin që njerëzit mësojnë në mënyra të ndryshme. Sipas modelit, pjesa më e madhe e njerëzve zotërojnë një stil dominant të mësuarit, por shumë prej tyre mund të jenë një përzierje e dy apo e të trejave bashkë. Këto stile janë::

- Vizuale – me shikim dhe lexim
- Audio – me dëgjim dhe të folur
- Kinestetike – me prekje dhe veprim.

Është e qartë që, nëse ne e pranojmë këtë model, atëherë puna jonë me nxënësit duhet të përfshijë aspekte nga secili stil i parapëlqyer. Nxënësi që ka një stil të mësuarit vizual pengohet e mbase dekurajohet nëse dëgjon për periudha të gjata kohore. Po ashtu, nxënësi kinestetik preferon t'i bëjë gjërat në vend që t'i shikojë apo t'i dëgjojë.

Lev Vigocki nënvizoi rolin kyç të gjuhës në zhvillimin e fëmijës dhe nevojën për të marrë parasysh faktorët shoqërorë dhe kulturorë. Më tej, ai theksoi rëndësinë e marrëdhënieve shoqërore ndërmjet mësuesit dhe nxënësit dhe nxënësve me njëri-tjetrin. Gjuha dhe trajtimi me diskutim kanë qenë çelësi për zhvillim.

Në vitet '70 Benjamin Blumi propozoi një 'taksonomi edukative' duke identifikuar 'territore' të ndryshme të të mësuarit:

- Konjitive – (njohuritë)
- Afektive – (qëndrimet)
- Psikomotore – (shprehitë).

Janë pikërisht idetë e Blumit për territorin konjitiv që kanë pasur një ndikim kaq të madh tek mësuesit dhe mësimdhënia. Territori mund të shihet si një shkallë që fillon me kujtesën dhe vazhdon me detyra më komplekse, si për shembull analizimi. Kjo na jep një të dhënë për progresin e kompleksitetit për veprimtaritë dhe pyetjet tona. 'Këmbët' e shkallës janë:

- Kujto të dhënat
- Kupto
- Zbato përdor
- Analizo
- Sintetizo
- Vlerëso

Kjo shkallë e ka ndihmuar mësuesin për hartimin e detyrave, vijueshmërinë e detyrave dhe të pyetjeve në përshtatje me nivelin e të menduarit të nxënësit. Është me rëndësi që kjo të merret parasysh kur synoni të zhvilloni shprehitë e nxënësit për të menduar dhe për të arsyetuar.

Të mësuarit aktiv

Metodat e të mësuarit aktiv janë hartuar për ta nxitur nxënësin që të angazhohet me detyra dhe që të zhvillojë shprehi që kanë më pak gjasa të zhvillohen gjatë të mësuarit me qendër mësuesin, mësimet didaktike. Në njëfarë mënyre, të mësuarit aktiv është një term i përgjithshëm që lidh së bashku një mori modelesh mësimdhënieje që kanë dalë nga idetë e "të mësuarit me zbulim".

Është e rëndësishme të theksojmë që tabela e mësipërme nuk tregon që majtas është mësimdhënia e keqe, (me qendër mësuesin) kurse djathtas është mësimdhënia e mirë (me qendër nxënësin). Faktet tregojnë se udhëzimi për të gjithë klasën mund të

Të mësuarit me qendër mësuesin	Të mësuarit me qendër nxënësin
Ekspozimi i mësuesit	Puna në grup
Theksi mbi konkurrimin	Theksi mbi bashkëpunimin
Mësimdhënia për gjithë klasën	Të mësuarit bazuar në burimet e informacionit
Mësuesi përgjegjes për të mësuarit	Nxënësi më përgjese për të mësuarit
Mësuesi që ofron njohuri	Mësuesi si udhërrëfyes/lehtësues
Nxënësi shihet si enë e zbrazët që duhet	Nxënësi ka autorësinë e ideve dhe punës
Njohuria e lëndës vlerësohet	Shprehjet në proces vlerësohen
Disiplina e vendosur nga mësuesi	Vet-disiplinimi
Theksimi i roleve mësues nxënës	Nxënësi shihet si burim njohurish dhe idesh
Mësuesi vendos për kurrikulën	Nxënësi i përfshirë në planifikimin e kurrikulës
Roli pasiv i nxënësit	Nxënësi i përfshirë aktivisht në mësim
Spektër i kufizuar stilesh të mësuarit	Spektër i gjerë stilesh të mësuarit në funksionim

jetë po aq i frytshëm sa edhe udhëzimi individual, sidomos përsa i përket kohës që nxënësi shpenzon për një detyrë. Çelësi për një mësimdhënie të mirë është përzgjedhja e duhur. Fraza më e përshtatshme mund të jetë: “përshtatja sipas qëllimit”

Strategjitë e mundshme për të mësuarit aktiv

- Diskutimi në grup (të flasësh dhe të dëgjosh)
- Të lexuarit aktiv
- Të shkruarit aktiv
- Paraqitja
- Loja në role dhe dramatizimet
- Teknologjia e informacionit
- Vizitat, vizitorët dhe udhëtimet në terren
- Ballafaqimi i të dhënave
- Zgjidhja e problemeve
- Rregjistrimet audio dhe video
- Lojërat dhe simulimet

Në përputhje me idetë dhe filozofitë e parashtruara më sipër, libri i nxënësit i paraqet idetë me një larmi mënyrash: me shkrim, diagrame, grafikë, tabela dhe foto. Mësimet përmbajnë një shumëllojshmëri të gjerë metodash të të mësuarit dhe të mësimdhënies, si për shembull lexim dhe shkrim individual, në dyshe, diskutim në grupe të vogla, diskutim dhe veprimtari me të gjithë klasën, zgjidhje problemesh, shqyrtime, veprimtari kërkimore, prezantime, anketa, përsëritje dhe reflektim. Përveç këtyre, udhëzuesi i mësuesit ka të përfshira edhe sugjerime për veprimtari të tjera, si udhëtimet në terren dhe vizitat edukative.

Kërkimi shkencor- të mësuarit e proceseve shkencore

Kjo seri nxit kërkimet shkencore dhe ndjek nga afër metodologjinë e strukturës së shkencës në Kembrixh. Nxënësi nxitet të reflektojë mënyrat e ndryshme me të cilat shkencëtarët punojnë dhe mendojnë, të cilat kanë prodhuar njohuritë, teoritë dhe ligjet e shkencës në këto 100 vitet e fundit. Ajo bazohet në “empirizëm”; arritja të njohuria dhe të të kuptuarit përmes vëzhgimit dhe eksperimentit.

Shkencëtarët ecin përpara me anë të vëzhgimit dhe me vënien në pikëpyetje të asaj që shohin dhe dinë. Nisur nga kjo ata zhvillojnë hipoteza që i provojnë me anë të eksperimenteve për të gjetur të vërtetën dhe për të zhvilluar njohuri. Kjo do të shpjegohet më tej në pjesën “Si të bëhesh një shkencëtar”, në librin e nxënësit dhe në udhëzuesin e mësuesit.

Shkenca i mëson nxënësit të mendojnë në mënyrë të strukturuar, që është e mirë për të analizuar dhe zgjidhur probleme. Megjithatë, shkenca është edhe një orvatje njerëzore krijuese dhe ka rëndësi që nxënësi ta kuptojë këtë. Përfytyrimi është po aq thelbësor në progresin shkencor, sa është edhe në letërsi dhe në artet e tjera.

Librat në këtë seri i lejojnë nxënësit të zhvillojnë shprehjen e kerkimit shkencor duke iu drejtuar çdo procesi të duhur të kerkimit shkencor në secilën fazë. Përveç kësaj, në fazat e mëvonshme nxënësi nxitet të planifikojë dhe të kryejë një studim në shkallë të plotë dhe në këtë mënyrë t’i zbatojë shprehjet e mësuarat më herët.

Të menduarit dhe të arsyetuarit shkencor

Është thelbësore që përveç përvetësimit të njohurive shkencore, nxënësi të nxitet dhe të mësohet të mendojë dhe të gjejë arsyen e gjërave. Përveçse janë shprehur jetësore të rëndësishme, aftësitë për të menduar, arsyetuar dhe studiuar e bëjnë nxënësin të pavarur, në gjendje të interpretojë dhe kuptojë idetë e reja më shpejt. Fatkeqësisht, ky aspekt i edukimit shpesh neglizhohet.

Në këtë seri, kjo aftësi për të menduar dhe për të arsyetuar nxitet, ushqehet, praktikohet dhe vlerësohet në çdo nivel. Shkencëtarët përdorin të menduarin logjik deduktiv për të arritur në konkluzione të drejta, të cilat i çojnë ata tek e njohura, duke zbuluar të panjohurën. Ata përdorin

arsyen dhe argumentin mbështetur në fakte dhe prova për të vërtetuar rastin. Duke e lejuar nxënësin t'i provojë keto procese, kureshtja dhe entuziasmi i tij ruhet, gjë që të mësuarit e një grupi faktesh nuk e bën dot këtë gjë. E gjithë premisa e metodave të "të mësuarit me zbulim" është që ne ta lejojmë nxënësin ta perjetojë gëzimin e zbulimit. Si mësues, ju kërkojmë t'i rezistoni tundimit për t'i dhënë nxënësit përgjigje, zgjidhje dhe më tepër ndihmë sesa duhet. Shpresojmë që veprimtaritë mësimore brenda librave dhe ndihmesa e dhënë në udhëzuesin e mësuesit, do t'ju ndihmojnë për të krijuar një mjedis mësimor ku sipas rastit, nxënësi të planifikojë, të zbulojë dhe t'i mësojë vetë idetë e reja, duke ju pasur juve si një udhëzues dhe lehtësues. Jepi atij kohë që t'i mendojë dhe t'i diskutojë idetë, përpara se t'i udhëzosh lehtësisht të tjerët që kanë nevojë për t'u ndihmuar.

Teknikat e mësimdhënies

Kjo është një hyrje e shkurtër për disa teknika mësimdhënieje që do t'ju ndihmojnë me mësimdhënien dhe të mësuarit e njohurive shkencore.

Mund të thuhet që shkenca përbëhet nga tre kategori:

- Faktet shkencore
- Njohuritë shkencore
- Të kuptuarit e shkencës

Faktet shkencore dhe njohuritë shkencore janë të dobishme për t'i pasur, por fatkeqësisht ato jo gjithnjë përmbledhin edhe të kuptuarin e shkencës. Të jesh i aftë të kujtosh fakte dhe njohuri shkencore vlen, por vetëm kur do të duhet ta kujtosh atë fakt specifik. Për shëmbull:

- Pyetja: Kush ishte shkencëtari që zbuloi forcën e gravitetit?
- Përgjigje: Isak Njutoni

Fakti që nxënësi e di përgjigjen nuk e çon atë më tutje. Ajo nuk kërkon shprehje më të larta të organizimit të menduarit, as nuk e ndihmon për të zgjidhur ndonjë problem tjetër. Nga ana tjetër, nëse nxënësi e kupton teorinë e lëvizjes dhe të gravitetit të Njutonit, ai fillon të shpjegojë dhe të parashikojë sesi lëvizin, pluskojnë apo fluturojnë trupat.

Të kuptuarit i mundëson nxënësit për t'i zbatuar njohuritë, për zgjidhjen e problemeve dhe e bën atë të ecë përpara me të mësuarin.

Kjo seri synon të ofrojë fakte dhe njohuri shkencore por gjithashtu synon të kuptuarit shkencor. Disa strategji të caktuara janë më të mira për të mësuar të kuptuarin, sesa të tjerat.

Pyetjet e duhura janë çelësi

Njeriu mëson të kuptojë duke dëgjuar dhe duke lexuar, por kjo është e mundur vetëm atëherë kur ka përfituar teknika të sofistikuar të mesuari dhe ka një të kuptuar si dhe njohuri të përgjithshme të mjaftueshme ku ai mund të përputhë çdo ide të re. Ja sesi e përmirësoni të kuptuarin tuaj në lidhje me mësimdhënien, për shëmbull, përmes këtyre metodave, por kjo nuk është e vërtetë për atë që është nxënës fillestar. Për nxënësin pa përvojë dhe më pak të aftë, është mësuesi që i mundëson atij përparimin nga cektësia e kujtesës deri tek thellësia e të kuptuarit. Metodatat e të mësuarit dhe të mësimdhënies që nxiten në këtë seri fokusohen në të mësuarit e të kuptuarit. Njohuritë dhe faktet shkencore sigurisht trajtohen, përndryshe do të kishte një mungesë të kontekstit dhe të përmbajtjes; veprimtaritë janë hartuar gjithashtu për të zhvilluar shprehitë e të menduarit dhe të mësuarit.

Studimet tregojnë se mësuesit bëjnë deri në 400 pyetje në ditë. Kjo mund të jetë 30% e kohës së mësimi. Atëherë, është e qartë se koha që shpenzohet për të përmirësuar teknikat e të pyeturit do të ketë një ndikim të rëndësishëm në të mësuarit.

Për t'iu dhënë një ide për kompleksitetin e pyetjeve duhet të sillni në vëmendje praktikën tuaj personale:

- Pse po e bëni pyetjen
- Çfarë lloj pyetjesh keni ndërmend të bëni
- Kur duhet të bëni pyetje
- Si keni ndërmend t'i bëni pyetjet
- Kujt do t'ia drejtoni pyetjet
- Si e prisni se do të jetë përgjigja e pyetjeve
- Si do të përgjigjeni nëse personi nuk e kupton pyetjen
- Si do të reagoni kundrejt një përgjigjeje të papërshtatshme apo të gabuar
- Si do të reagoni ndaj një përgjigjeje të saktë
- Sa kohë do të prisni për një përgjigje.

Si mësues, ne pyesim për një mori arsyesh:

- Për të tërhequr vëmendjen
- Për të kontrolluar nëse nxënësit po na kushtojnë vëmendje
- Për të përforcuar apo përsëritur një temë
- Për të rritur të kuptuarit
- Për të nxitur të menduarit
- Për të zhvilluar një diskutim

Për t'u përqëndruar tek të menduarit dhe të kuptuarit na nevojitet t'i rikthehemi Blumit. Siç u përmend, Blumi përshkruan 6 nivele të përpunimit të mendimit:

- Njohurinë
- Kuptimin
- Zbatimin
- Analizën
- Sintezën
- Vlerësimin

Kjo thekson nevojën për të bërë pyetje të hartuara mirë që nxisin të menduarin më të thellë. Nëse ne bëjmë pyetje vetëm tek skaji fundor i spektrit të njohurisë nuk do ta nxisim nxënësin të analizojë ose të sintetizojë idetë e reja. Neve na nevojitet gjithashtu të mendojmë për natyrën dhe stilin e pyetjeve tona. Dy kategoritë kryesore janë ato të hapura dhe të mbyllura.

Pyetjet e mbyllura

Këto priren të kenë një përgjigje të saktë ose një varg të kufizuar përgjigjesh. Ato kërkojnë kujtesë faktike. Ato janë të dobishme për pyetje për të gjithë grupin apo si një punë e re. Për shembull:

- Pyetja: Cila është temperatura e vlimit të ujit në nivelin e detit?
- Përgjigja: 100°C.
- Pyetja: Cilat janë tri fazat e ciklit të ujit?
- Përgjigja: Uji; retë; shiu

Këto janë shumë të mira për të rikujtuar njohuritë por zakonisht nuk janë produktive për ndonjë gjë tjetër.

Pyetjet e hapura

Këto mund të kenë përgjigje të mundshme të ndryshme dhe mund të jetë e vështirë për të vendosur se cilat janë të sakta. Ato përdoren për të zhvilluar të kuptuarin dhe për të nxitur njerëzit të mendojnë për çështje dhe ide. Ato i nxisin njerëzit të mendojnë e të manipulojnë informacionin dhe janë shumë më komplekse. Ne nuk kërkojmë një përgjigje të vetme të saktë; ne kërkojmë për atë që nxënësi mendon se është përgjigja e duhur. Vetëm kur mësuesi e bën nxënësin të mendojë, atëherë ai mund ta përdorë këtë informacion duke e çuar të mësuarit drejt përgjigjes së duhur dhe në të njejtën kohë duke nxitur të kuptuarit.

Prandaj, këto pyetje janë produktive në drejtimin edukativ. Për shembull:

Pyetja: Ku mendon se e ka burimin uji në retë e shiut?

Përgjigja: Çdo përgjigje e ka një "saktësi" të vogël brënda, çka mësuesi e përdor. Nxënësi mund të përgjigjet "Nga deti".

Më pas, mësuesi ndjek linja të tjera të ndryshme pyetjesh për ta zgjatur të mësuarit. Për shembull, mësuesi mund të pyesë "A njeh burime të tjera nga vjen uji?" ose "Si mendon se uji kaloi te retë?" Këto pyetje pasuese me "si" dhe "pse" e nxisin nxënësin të mendojë më thellë për shkencën dhe të kuptuarit, për idetë dhe parimet bazë të saj. Pyetjet e hapura kërkojnë nga nxënësi të bëjë lidhjet ndërmjet ideve dhe njohurisë së zbatuar; ato shpesh kërkojnë një kohë më të gjatë për t'u menduar dhe përgjigjur sesa pyetjet e mbyllura dhe mund të çojnë në diskutime dhe debate më të gjera.

Seritë e pyetjeve

Pyetjet e hapura e të mbyllura mund të lidhen së bashku për të formuar një seri të tillë. Një seri pyetjesh duhet të planifikohet mirë dhe mund të çojë në përmiruesimin së tepërmi të të kuptuarit. Fillon me disa pyetje të mbyllura relativisht të thjeshta dhe kaloni te më tepër pyetje të hapura. Kjo njihet si “ndërtimi i axhendës”. Ti mund të kalosh gjithashtu nga diskutimet individuale, në dyshe dhe më pas në grupe të vogla, ndërkohë që pyetjet bëhen më të hapura dhe kërkojnë një nivel më të lartë të menduari. Në këtë seri ne nxisim një “klasë pyetëse”, ku përdoren pyetjet e mbyllura por gjithashtu edhe pyetjet e hapura, çka nxisin mendjet për pyetje.

Disa këshilla - për teknikat e pyetje - përgjigjeve

1 Teknika “mos e drejto nxënësin në tunele të errëta”.
Nxënësi duhet ta dijë se ku po shkon para se ta nisë udhëtimin e tij të të mësuarit, prandaj atij i duhet treguar atij kjo gjë. P.sh.:

“Sot do të mësojmë sesi magnetët veprojnë ndaj njëri-tjetrit”.

Kjo pyetje i jep nxënësit idenë kryesore se ku ta mbështesë informacionin që pason dhe ta kuptojë atë me logjikë.

2 Teknika “pyete nxënësin se çfarë mendon ai”
Nxënësit zakonisht i mungon siguria për t’iu përgjigjur pyetjeve si:

‘Si kaloi uji nga deti te retë?’

Po të mos jetë i sigurtë që e di përgjigjen e saktë, ai ndoshta nuk do jetë i gatshëm për t’u përgjigjur sepse ka frikë nga dështimi. Gjithsesi, rregullojeni pyetjen dhe thuaj:

Si mendon se uji ka kaluar nga deti tek retë?

Kështu, po e lejon atë të përpiqet për përgjigjen e saktë edhe nëse ai nuk është i sigurtë. Kësisoj, nuk ke të njëjtët nxënës që dalin vullnetarë për t’u përgjigjur dhe u jep nxënësve të tjerë sigurinë duke u rritur vetëvlerësimin.

3 Teknika “lavdërimi për të gjitha përgjigjet”.

Nëse nxënësi do të jetë bashkëpunues, i hapur për t’i ndarë mendimet dhe sugjerimet e tij/saj, atëhere ne duhet ta vlerësojmë dhe të lavdërojmë për përpjekjet e tij/saj, pa i dhënë rëndësi sa gabim mund të jetë; edhe nëse situata është “Përpjekje

e mirë, por ende jo aty ku duhet”. Shih nëse mund ta ndihmosh mendon se mund të ketë lidhje me nxehësinë e Diellit?’

Në shumicën e përpjekjeve të nxënësit, ekziston një element saktësie për të cilën mund ta lavdërojmë.

4 Teknika “shpjego nëpërmjet përgjigjeve të nxënësve”

Në librin e nxënësit gjendet një pyetje e tillë:

Pse lëvizin trupat?

Si nxënës, unë nuk e di përgjigjen dhe i druham gabimit. Nëse mësuesi përdor teknikën 2 dhe 3 dhe e pyet nxënësin se çfarë mendon si dhe e vlerëson përgjigjen e tij/saj, atëhere kjo linjë produktive pyetjesh do të bëjë që mësuesi ta çojë nxënësin dhe pjesën tjetër të klasës jo vetëm tek përgjigja e saktë, por gjithashtu edhe te të kuptuarit.

Arti i këtyre teknikave është të përzgjedhësh elementin e saktësisë të nxënësi, e më pas ta zgjerosh dhe ta shpjegosh për t’i ndihmuar gjithë të tjerët ta kuptojnë. Për shëmbull:

Nxënësi: Unë mendoj se kjo vjen për shkak se trupat shtyhen dhe tërhiqen.

Mësuesi: Përgjigje e mirë. E gjitha ka të bëjë me forcat që veprojnë mbi trupin. Gjithsesi, a mendon se trupi në rënie shtyhet? Apo tërhiqet?

Nxënësi: Jo, vetëm tërhiqet!

Mësuesi: Mirë, kjo është e rëndësishme. Më ke thënë se mbi trupin që noton veprojnë forca shtytëse dhe tërheqëse. Si mendon, a janë të njëjlojta ato?

Në këtë mënyrë mësuesi drejton, zgjeron dhe adreson përgjigjet e nxënësit te mbërrinje tek te kuptuarit e përgjigjes. Ti thjesht mund t’ia thuash nxënësit që në fillim si udhëzim didaktik, megjithatë do të zbulosh që për shkak se ka qenë aktivisht i përfshirë në këtë udhëtim ai jo vetëm që nuk do ta harrojë por do ta kuptojë.

5 Teknika “mos e ler nxënësin të ketë vështirësi”

Nëse zbulon që po i drejtoni pyetje dhe përgjigjet nuk çojnë fare tek ajo që po kërkon, atëhere jepi nxënësit përgjigjen ose sugjeroi një zgjedhje pyetjesh. Pa e bërë këtë gjë, përparimi i mësimit ndalet dhe mësuesi e nxënësi irritohen; vazhdo me mësimin. Tregoi, zgjeroi dhe shpjegoi atij përgjigjen.

6 Teknika “përgjigja e duhur”

Nëse merr përgjigjen e duhur, atëhere çdo gjë është mirë apo jo? Vetëm personi që ka dhënë përgjigjen

e kupton pse është e saktë, kështu që ti duhet ta zgjerosh dhe ta shpjegosh atë, në mënyrë që pjesa tjetër e klasës të bëhet pjesë e të kuptuarit të nxënësit.

Mësuesi: Përgjigje e mirë, çfarë të bëri të mendosh për të?

Mësuesi: E kuptoj ku e ke fjalën; ti bërë lidhjen ndërmjet çajnikut që vlon dhe avullit, prandaj mendove se nxehtësia e Diellit bën të njejtën gjë me detin, veçse që është e padukshme. Të lumtë!

Teknikat e mësimdhënies së studimit shkencor

Teknikat e lartpërmendura janë e njehta strategji që përdoret për pyetjet shkencore. Gjithsesi, në kërkimin shkencor ekziston një shtresë metodologjike për t'u shtuar, ku këto shprehë shkencore duhet të mësohen: vëzhgimi, krahasimi, parashikimi, faktorët identifikues, ndryshorja e kontrollit, testimi i besueshëm, regjistrimi dhe interpretimi.

Tanimë teknika jote duhet të zgjerohet tek pyetjet rreth proceseve ashtu si dhe tek pyetjet rreth përmbajtjes. Për shëmbull:

- Çfarë mendon se do të ndodhë?
- Pse po të kërkohet që të shtosh ekzakhtësisht 200 cm³ ujë? Pse mos të shtosh më tepër?
- Çfarë sheh? A ke parë diçka të tillë më parë?
- Si do ta provoje për të parë se kush është më e lehtë?
- Pse më parë kjo provë nuk është e besueshme?

Si t'i përdorim këto libra?

Libri i Nxënësit

Faqet e para

Çdo tematikë fillon me faqe hyrëse plot ngjyra. Qëllimi i këtyre faqeve është për ta filluar tematikën me një sërë imazhesh dhe veprimtarish të gëzueshme që e angazhojnë menjëherë nxënësin në idetë kryesore që përfshihen në atë tematikë. Gjithashtu nxënësi nxitet të mendojë për të kuptuarit dhe njohuritë që ka. Këto faqe hyrëse janë kryesisht figurative, por me disa pyetje dhe veprimtari të shkurtër për të paraqitur një skicim të shpejtë të asaj që do trajtohet dhe për të nxitur diskutimin. Kjo e ndihmon nxënësin të shohë thelbin e tematikës dhe

Tek pjesa "Kërkimi shkencor" të udhëzuesit të mësuesit ka më tepër sugjerime dhe këshilla për metodat e përshtatshme.

Libri i nxënësit përfshin një mori shëmbujsh me pyetje të tilla, por ti munde t'i ndjekësh ato hap pas hapi duke i bërë një mënyrë të zakonshme për të nxitur nxënësit të mendojnë për shkencën. Kur je duke demonstruar një dukuri apo diskutuar një ide, bëji nxënësit pyetje të bazuara në studim. Përfshi gjithashtu pyetje për sigurinë dhe për përdorimin e përditshëm të shkencës. Metoda e bazuar në studim e nxit nxënësin të mendojë pse dhe si, jo thjesht, çfarë.

Puna në grupe ose me gjithë klasën

Pjesmarrjen dhe ndihmesën më të madhe zakonisht e nxisin grupet e vogla. Puna në grup mund ta ndihmojë nxënësin të mësojë më mirë. Ai e mëson shkencën më mirë dhe të mësuarit bashkëpunues ndihmon në marrëdhënien shoqërore, motivimin dhe në përmirësimin e vetëvlerësimit. Nxënësi që është i ndrojtur ka më shumë gjasa të ndihmojë në një diskutim kur është bashkë me një person ose dy persona të tjerë, sesa t'i shprehë vullnetarisht idetë e tij para të gjithë klasës. Grupi i vogël është gjithashtu një forum i mirë për të gjeneruar kreativitet.

Një përparësi tjetër për mos t'u nënvlerësuar është që puna në grupe të vogla e liron mësuesin nga të qenurit para klasës dhe të drejtuarit e tërë klasës. Mësuesi mund të lëvizë nëpër dhomës dhe të drejtojë vemendjen dhe mbështetjen kur dhe aty ku është më së shumti e nevojshme. Kështu mund të përmbushen më mirë nevojat individuale

përmbajtjen e saj. Nxite sa më shumë diskutimin kur përdor faqet hyrëse. Kjo ofron një mundësi shumë të mirë për të vënë theksin në studimin shkencor dhe shprehitë vëzhguese. Në udhërrëfyesin e mësimdhënies ofrohet një ndihmesë më e madhe; aty ka ide specifike të lidhura me secilën faqe hyrëse.

Faqet tematike

Për secilën tematikë pjesa më e madhe e faqeve të temave, lidhet me përmbajtjen shkencore ose me studimin shkencor përkatës. Secila prej tyre është e lidhur drejtpërdrejt me një objektiv të të mësuarit për atë temë. Faqet janë shumë figurative, me figura tërheqëse që lidhen me temën, me diagrame e veprimtari.

Në librin e nxënësit paraqiten 5 lloje veprimtarish:



Veprimtaritë me shkrim. Ekziston një hapësirë për nxënësin për të shënuar përgjigjet e shkurtra të pyetjeve kyçe, duke përdorur informacionin në këto faqe.



Veprimtaritë me diskutim. Nxënësi nxitet të diskutojë ide dhe metoda shkencore dhe mendohet të punojë në grupe dyshe dhe në grupe të vogla prej 3 ose 4 vetash për këtë lloj veprimtarie.



Puna kërkimore. Tek libri i nxënësit nxënësi prezantohet me punë kërkimore dhe krahas tij nxitet të përdorë fletoren e punës për veprimtari kërkimore duke mbajtur shënime shkencore dhe rezultate për secilën punë kërkimore. Puna kërkimore ndihmohet edhe nga udhëzimet hap-pas-hapi të udhëzuesit të mësuesit.



Veprimtaritë e matjes.



Pyetjet “Mendo rreth...”

Udhëzuesi i Mësuesit

Udhëzuesi i Mësuesit përmban përgjigjet e pyetjeve me shkrim dhe përgjigjet e sugjeruara nga nxënësi kur ai angazhohet në veprimtari diskutimi. Për më tepër, sigurohet ndihmë edhe nga veprimtaritë e sugjeruara jashtë-klase si edhe nga pyetjet hap pas hapi, të cilat mund të doni t'i përdorni.

Aftësitë e kërkimit shkencor

Një element shumë i rëndësishëm dhe i përbashkët në faqet e librit të nxënësit janë veprimtaritë e ideuara për ta ndihmuar nxënësin të zhvillojë shprehitë e tij/saj të kërkimit shkencor. Nxënësi/ja nxitet të bëjë parashikime, të hartojë dhe të planifikojë punë kërkimore për kryerjen e hetimeve të përzgjedhura dhe për mbledhjen e të dhënave të sondazheve, për interpretimin dhe analizën e rezultateve. Nganjëherë shprehitë e kërkimit shkencor trajtohen veçmas, kurse herë të tjera, sidomos në fazat e mëvonshme, nxënësi/ja mundohet t'i bashkojë ato për të kryer kërkime deri diku komplekse.

Për t'i ardhur në ndihmë zhvillimit të kësaj shprehie, veprimtaritë kërkimore kanë udhëzime të qarta apo, edhe nëse kanë për synim të jenë me një fund të hapur, ato përmbajnë një sërë pyetjesh ose udhëzimesh shtesë. Shënimet shpjeguese ndihmojnë për organizimin e klasës, për procesin e punës kërkimore, për rezultatet e pritshme dhe për burimet e informacionit.

Fletore pune për veprimtari kërkimore

Përgjigjet e shkurtra për pyetjet e llojit kërkimor shkruhen në hapësirën e caktuar në librin e nxënësit, por aty ku kërkohet planifikim më i hollësishëm pune kërkimore dhe planifikuese, nxënësi/ja këshillohet të përdorë një fletore për veprimtari kërkimore. Ju sugjerojmë ta pajisni nxënësin/en me një fletore shënimesh me fletë A4 në fillim të çdo faze, për ta përdorur për punë kërkimore përgjate gjithë vitit. Ky është një model sesi punojnë shkencëtarët; kështu siguroheni që nxënësi/ja i mban me hollësi planet, shënimet, regjistrimet, idetë dhe përmbledhjet në këtë fletore. Kjo e lë librin e nxënësit për përgjigje të shkurtra dhe të shpejta.

Pyetjet “Mendo rreth...”

Gjithashtu në disa raste secila tematikë përmban rubrika “Mendo rreth ...”. Këto synojnë të nxisin nxënësin/en të mendojë më thellë për një koncept ose që ai të përpiqet ta zbatojë një ide në një kontekst të ri. Ato janë shumë të dobishme për zhvillimin e shprehive të menduarit dhe përdoren gjithashtu për diferencim.

Vlerësimi i njohurive

Çdo temë brenda një tematike përmban në fund një mundësi vlerësimi. Kjo përbëhet nga pyetje me një larmi formatesh: lojëra të vogla, gjëgjeza, skema për t'u emërtuar, të cilat e nxisin nxënësin/en të provojë se sa ka kuptuar për objektivin e trajtuara. Tek shënimet e shpjegimit jepen këshilla sesi mund të përdoren dhe të integrohen ato në mësim.

Përveç kësaj, çdo tematikë tek libri i nxënësit mbyllet me rubrikën “Çfarë kemi mësuar rreth...”. Megjithëse janë të vendosura në fund të tematikës këto faqe janë ideuar për t'u përdorur gjatë tematikës. Pasi mbaron secila temë dhe është kryer vlerësimi formues, nxënësi/ja mund t'i qaset veprimtarive të duhura tek faqet “Çfarë kemi mësuar rreth...”. Këto janë një provë e shkurtër për të mësuar se sa kanë kuptuar dhe një mundësi për të rishikuar përparimin dhe sigurinë. Duke iu rikthyer faqeve “Çfarë kemi mësuar rreth...” kur trajtohet çdo temë nxënësi/ja angazhohet rregullisht në procesin e përsëritjes dhe të reflektimit.

Përsëritje dhe reflektim njohurish

Në fund të tematikës kerkoju nxënësve t'u hedhin një sy faqeve të përsëritjes dhe të shohin përparimin që kanë bërë. Ai ritkohet me përgjigjet më të hershme dhe monitoron përparimin e tij/saj. Vlerësimi i shkallës së vetësigurisë lihet në gjykimin tuaj. Nxënësit/es i paraqiten një rrethor bosh dhe ti

i kerkon atij ta plotësojë atë brenda në disa mënyra, në varësi të moshës së tij dhe pëlqimit tuaj. Për shembull, ai mund të bëjë një fytyrë të buzëqeshur, fytyrë “asnjanëse” apo të ngrysur për të treguar shkallë të lartë, mesatare apo të ulët vetësigurie. Në mënyrë të ngjashme, mund t’i kerkosh atij/asaj ta ngjyrosë rrethin me të gjelbër për të treguar shumë vetësiguri, me të verdhë për vetësiguri mesatare dhe me të kuqe për mungesë vetësigurie. Ndryshe, mund të krijosh një sistem më të sofistikuar duke i kërkuar nxënësit/es të shkruajë një numër nga 1 deri në 5 brenda rrethorit, ku 1 ka kuptimin që ai nuk ka vetësiguri dhe 5 që ai ka shumë vetësiguri.

Sistemi i dytë të lejon ta nxitësh nxënësin/en t’i shtojë pikë vetes për një tematike apo grup tematikash duke grumbulluar kështu disa të dhëna për përparimin.

Fjalori shpjegues

Libri i nxënësit përmban në fund edhe një fjalor shpjegues, i cili mbështetet në të gjitha tematikat. Kur nxënësi prezantohet me një fjalë të re kyçe, që i përket ose përmbajtjes ose kërkimit shkencor, kërkoi ta përfshijë në fjalorin e tij duke e parë fjalën në fund të librit dhe duke shkruar me ndihmën tënde, një përkufizim të thjeshtë me fjalët e tij. Atë e ndihmon shumë edhe libri i nxënësit, meqenëse fjalët kyçe nuk paraqiten pa u shpjeguar. Qëllimi i krijimit të fjalorit shpjegues nga vetë nxënësi është të nxisë një proces më interaktiv dhe të ndihmojë të mësuarit. Kjo gjë ndihmohet nga fjalori shpjegues i plotë i fjalëve kyçe në udhëzuesin e mësuesit.

Si ta përdorni formimin gjuhësor në klasë

Studimi i shkencës përfshin njohjen e një fjalori të gjerë dhe specifik. Kjo ndonjëherë njihet si gjuha e shkencës. Librin e nxënësit e ndihmon zhvillimin gjuhësor duke identifikuar qartë fjalët kyçe te rubrika “Fjalë kyçe” tek faqet hyrëse dhe duke theksuar me bojë të zezë përmbajtjen e rëndësishme dhe fjalët e studimit në çdo mësim. Fjalori shpjegues interaktiv është gjithashtu me rëndësi të madhe për ta ndihmuar nxënësin të kuptojë gjuhën. Faqet e temave në librin e nxënësit i kombinojnë gjithashtu fjalët me figura, meqenëse kjo është më e frytshme për ta ndihmuar nxënësin të mësojë kuptimin e fjalëve. Lidhja e figurës me fjalën është një faktor kyç për zhvillimin gjuhësor. Faqet “Çfarë kemi mësuar rreth ... janë gjithashtu shumë të rëndësishme; libri i nxënësit i paraqet dhe i përforcon fjalët duke i shfaqur ato dhe më pas nxënësit i kërkohet t’i përdorë në diskutime dhe përgjigje.

Çdo pjesë e shënimeve të shpjegimit e lidhur me një veprimtari apo mësim të veçantë ofron gjithashtu ndihmën gjuhësore specifike. Këshilla të hollësishme jepen për çdo fjalë kyçe dhe fjalë të tjera me rëndësi për shkrim e lexim shkencor. Sugjerohen një grup strategjish, përfshirë këtu renditjen e letrave dhe lojrat me letra, lojrat në grup për të përkufizuar ose shpjeguar fjalët, përdorimin e fjalëve të ngjashme për të shpjeguar kuptimin dhe origjinën e fjalëve.

Parimet bazë që e përforcojnë formimin gjuhësor:

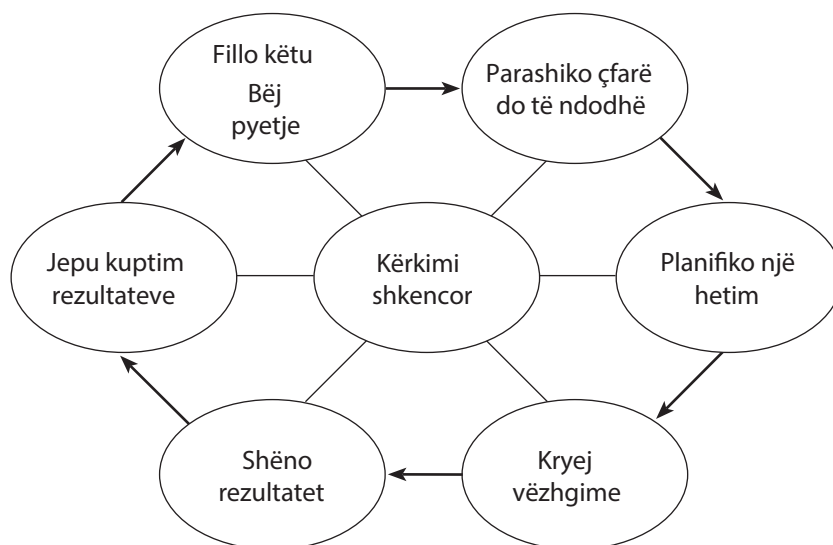
- Fjalët duhet të paraqiten dhe shpjegohen me kujdes.
- Fjala duhet të shpjegohet në kontekst.
- Ripërsëritja është me rëndësi.
- Fjala duhet të lidhet me figura ose veprime.
- Nxënësi duhet të zhvillojë fjalorin e tij shpjegues.
- Mësimi i fjalorit duhet të jetë argëtues.

Jo të gjithë nxënësit i kuptojnë me të njejtën shkallë idetë dhe konceptet, sepse edhe shprehitë gjuhësore i kanë të ndryshme. Faqet e librit të nxënësit janë hartuar për t’u ndjekur e përdorur lehtësisht, por ka gjithashtu sugjerime për punë dhe veprimtari të mëtejshme brenda secilit mësim tek udhëzuesi i mësuesit. Këto ndihmojnë që të diferencosh mësimin dhe të ofrosh mundësi të ndryshme të mësuarit. Këshillat për punën në dyshe dhe në grup do të duken me vlerë të veçantë për përmbushjen e nevojave që ke. Përpos kësaj fletorja e punës me veprimtaritë kërkimore për nxënësit përmban një larmi të gjerë fletësh pune, veprimtarish dhe sugjerimesh, si ndihmë shtesë për punë jashtë klase dhe për të nxënë vetë në shtëpi. Përveç kësaj fletorja e punës i strukturon veprimtaritë kërkimore në mënyrë më të hollësishme, sidomos punën kërkimore, dhe për nxënësin më të dobët ajo është me vlerë të veçantë.

Si të bëhesh një shkencëtar: Kërkimi shkencor

Këto faqe do të mbështetin të mësuarit e nxënësve se si të ndjekin një kërkim shkencor dhe drejtime kërkimore në mësimin e shkencës. Struktura e këtyre faqeve ndjek rigorozisht faqet në librin e nxënësit, kështu që mund ta udhëheqesh nxënësin klasë pas klasë në procesin e mësimin të shkencës.

Skema na tregon idetë kryesore rreth kërkimit shkencor që i jepen nxënësit.



Disa njohuri paraprake

Nxënësit kanë bërë punë praktike në mësimin e shkencës edhe vitet e kaluara. Shpesh ata vetëm mund të kenë shikuar një demonstrim ose të kenë kryer ndonjë eksperiment duke ndjekur udhëzime me shkrim ose me gojë. Ndonëse kjo mund të duket e dobishme prapë se prapë kjo nuk i lejon ata të zhvillojnë aftësitë e tyre në kërkimin shkencor.

Synimi për kërkimin shkencor të përshtatur në këtë skemë është të nxisë nxënësit të bëhen më të përgjegjshëm në përcaktimin e asaj se çfarë dhe si duhet të vëzhgojnë. Nxënësit nxiten të reflektojnë për rezultatet dhe të shpjegojnë se çfarë u tregojnë ato. E gjithë kjo mund të përmbledhet në:

ÇFARË po vëzhgoj?

SI po e vëzhgoj këtë?

ÇFARË më tregojnë rezultatet?

Nxënësit nuk duhet t'i kryejnë vëzhgimet e plota gjatë gjithë kohës. Ti mund t'i përqendrosh në një ose në dy nga fazat e kërkimit shkencor. Per shembull, paraqitu nxënësve rezultate nga burime të tërthorta dhe kërkoi atyre t'u japin kuptim këtyre rezultateve. Ose planifiko një hetim dhe diskutoje këtë, por mos e kryej hetimin. Kjo është një mënyrë e dobishme për të zhvilluar aftësi të kërkimit shkencor. Ndërkaq, është gjithashtu e rëndësishme që nxënësit të bëhen bashkë për të kryer hetime të plota. Kështu do të veprojnë ata kur të bëhen shkencëtarë.

Hetimet janë veprimtaria më e mirë brenda kontekstit të ideve shkencore që janë studiuar prej kohësh. Ato kurrë nuk duhet të jenë veprimtari plotësuese ose të bëhen sipas dëshirës. Nxënësve u nevojitet të kenë njohuri të mjaftueshme shkencore për të kapur kuptimin e hetimit që do të bëjnë. Idetë e kërkimit shkencor në skemen e mësipërme fillojnë me një situatë nxitëse. Është e rëndësishme që ne të ndërtojmë kontekstin brenda të cilit nxënësit mund të bëjnë pyetjet e duhura. Ata duhet të kenë një sasi informacioni për të kuptuar idetë shkencore bazë dhe për të bërë pyetje, por jo aq sa të shuhet kurioziteti dhe kënaqësia e zbulimit që do të presin.

Për këtë do t'ju ndihmonte puna me nxënësit sipas një rrjeti planizues. Ata mund ta shfrytëzojnë këtë rrjet, ndërmjet intervaleve të fazave të kërkimit shkencor.

Si përmbledhje:

Konteksti → Njohuri paraprake → Nxitja
→ Kërkimi shkencor.

Bëj pyetje

Çelësi i një kërkimi shkencor të dobishëm është të nxitim nxënësit të bëjnë pyetje. Në shembullin e librit të nxënësit, nxënësve u kerkohet të fillojnë pyetjet me fjalë të tilla si: "cili", "çfarë", "si", "bëje", "a e bën". Atyre u jepen disa pyetje në përshtatje me shembullin e hetimit që do të bëjnë:

- Çfarë i bën lëndët e ngurta të shkrijnë?
- Çfarë do të ndodhë nëse vendosim një cope akull në një vend të nxehtë?

Ndihmoi nxënësit të bëjnë pyetje nga klasat e mëparshme. Kjo është pjesë e kërimit shkencor. Edhe kur nuk zhvillon ndonjë hetim, ti mund t'i nxitësh aftësitë pyetëse. Kur merr persipër të bësh një hetim përdor pyetje, të tilla si: "Çfarë do të ndodhte nëse..." ose "Pse bëhet kështu..."

Parashikimi çfarë do të ndodhë

Në klasat e mëpasme kjo fazë quhet "parashikim". Në këtë fazë ti mund t'i nxitësh nxënësit të diskutojnë idetë e tyre rreth asaj se çfarë ata mendojnë se do të ndodhë në një hetim. Nxënësve u jepet shembulli i një pyetjeje dhe i një parashikimi.

Pyetje

A do të ngadalësohej shkrija e akullit, nëse do ta vendosnim në një vend të nxehtë?

Parashikimi

Po. Akulli shkrin më shpejt kur është nxehtë.

Ndihmo nxënësit ta kuptojnë këtë fazë duke krijuar një numër situatash për të mbështetur parashikimin e tyre. Ndoshta mund t'u tregosh atre një pije të ftohtë dhe t'u kërkojë të parashikojnë se çfarë do të ndodhte nëse e lënë në Diell. Ata duhet të përshkruajnë se çfarë mendojnë se do të ndodhë. Përfshij anën praktike në parashikim, në fillim të çdo pune praktike në shkencë.

Thekso se një parashikim është më shumë se një mendim. Nxënësit duhet të përdorin atë çfarë ata tashmë dinë, për të ndihmuar veten e tyre.

Planifiko një hetim

Në këtë fazë është e mundur që nxënësit të hartojnë planet e tyre për hetime të thjeshta. Ata janë të lidhur me hetimin përkatës, por ka dy pyetje kyçe:

Çfarë do të mbash të pandryshuar?

Çfarë do të ndryshosh?

Shpjego se faktorët që mbahen të pandryshuar ose që ndryshohen njihen si "ndryshore".

Gjithashtu bisedo me nxënësit rreth pajisjes që do t'u duhet. Ndarja dhe diskutimi i planeve para fillimit është një ide e mirë. Kjo do t'u mundësojë nxënësve të shohin shembuj të mirë dhe ti mund të kontrollosh vlefshmërinë e planeve. Ti gjithashtu mund t'i rigruposh nxënësit, në mënyrë që ata që kanë plane të ngjashme të punojnë së bashku.

Nuk është kurrë shumë herët t'i pyesësh nxënësit nëse kanë hartuar një test të drejtë (të besueshëm).

Kryej vëzhgime

Kjo fazë mbështetet në aftësitë vëzhguese dhe shpesh në saktësinë e matjeve. Në hetimin e përdorur në faqet e librit të nxënësit, nxënësit:

- matni kohën
- vëzhgoni mostrat e akullit.

Në hetimet e tjera ti mund të kesh nevojë t'u tregosh atyre se si t'i përdorin termometrat ose peshoret për të marrë rezultate. Bisedo me nxënësit rreth nevojës për saktësinë.

Shëno rezultatet

Sigurohu që nxënësit të kuptojnë se ka mënyra të ndryshme për të shënuar rezultatet e tyre. Më e zakonshme në këtë fazë është plotësimi i një tablele rezultatesh. Në librin e nxënësit janë paraqitur shembuj tabelash rezultatesh, që u japin nxënësve praktikën për nxjerrjen e tyre. Nxiti nxënësit të raportojnë gjetjet e tyre në mënyra të ndryshme. Këto mund të jenë me vizatime, me fjalë ose duke folur.

Thekso se një tabelë përmban të gjitha rezultatet e tyre të rregullta dhe të qarta. Kjo mund t'i ndihmojë ata të shohin modele. Nxënësit gjithashtu mund të përdorin rezultatet e tyre për të bërë një tabelë ose grafik.

Jepu kuptim rezultateve

Nxiti nxënësit të shohin me kujdes rezultatet e tyre. Në hetimin ekzemplar ata krahasojnë kushtet e lidhura me shkrijen e akullit. Ata duhet të përdorin rezultatet e tyre për të zgjedhur faktorin (kushtin) që mbajti akullin të ngrirë për një kohë të gjatë.

Kërkoju nxënësve që të marrin në konsideratë ndonjë prej rezultateve të pazakontë, nëse ka. Diskuto vlerën që ka përsëritja e hetimeve për të parë se sa të sakta janë rezultatet. Gjithashtu nxiti nxënësit t'i ndajnë rezultatet midis tyre për të parë nëse ato janë të njëjta me grupet e tjera në klasë.

Pyeti ata nëse parashikimi i tyre ishte i saktë.

Në fund të çdo hetimi pyeti nxënësit nëse mund të mendojnë për ndonjë përmirësim. Kjo është një pjesë e rëndësishme e hetimit shkencor. Gjithashtu pyeti nëse hetimi i bëri ata të mendojnë për ndonjë pyetje tjetër?

Si të bëhesh një shkencëtar: Fleta e hetimit

Rrjeta e planifikimit të kërkimit shkencor

Bëj pyetje

Çfarë po përpiqem të hetoj? Cila është pyetja ime?

Parashiko çfarë do të ndodhë

Unë mendoj se ...

Arsyeja ime është që ...

Planifiko një hetim

Unë do të kem nevojë ...

Çfarë do të ndryshoj?

Çfarë do të mbaj të njëjtë?

Ajo që do të mat është ...

Ajo që unë do të bëj është ...

Do të jem i kujdesshëm për...

Skema ime për çfarë do të arrij

Kryej vëzhgime

Si mund t'i bëj vëzhgimet e mia të sakta?

Cilat pajisje matëse mund të përdor?

Shëno rezultatet

Si do t'i mbaj rezultatet e mia të rregullta dhe të qarta?

A do të përdor një tabelë?

A do të ndërtoj një diagramë apo një grafik?

Tabela ime do të duket si kjo

Jepu kuptim rezultateve

A mund të dalloj ndonjë rregull (model)?

A ka ndonjë rezultat jo të zakonshëm?

A e mbështetin rezultatet parashikimin tim?

Si mund ta bëj hetimin më të saktë?

1 Skeleti dhe muskujt

Në këtë tematikë nxënësit:

- dinë se njerëzit (dhe disa kafshë) kanë skelet kockor brenda trupit të tyre;
- dinë se skeletet rritet ndërkohë që njeriu rritet dhe se ato mbështetin dhe mbrojnë trupin;
- dinë se kafshët me skelet kanë muskuj të lidhur me kockat;
- dinë se për të lëvizur një kockë një muskul duhet të tkurret (mblidhet); dinë se muskujt veprojnë në çifte;
- shpjegojnë rolin e drogave si barna.

1 Skeleti dhe muskujt

Në këtë tematikë:

- kupton se njerëzit dhe disa kafshë kanë skelet kockor brenda trupave të tyre;
- zbulon çfarë funksioni kanë skeletet dhe se skeletet rriten ndërkohë që ne rritemi;
- kupton se kafshët me skelete i kanë muskujt të lidhur me kockat;
- mëson se muskujt tkurren (mblidhen), duke bërë që një kockë të lëvizë, dhe se muskujt punojnë në çifte;
- kupton se si i përdorim barnat.

Fakt interesant

A e di se foshnjat kanë më shumë se 300 kocka, kurse të rriturit kanë vetëm 206?

Çfarë mendon se ndodh me 94 kockat e tjera të skeletit të foshnjës? Ku shkojnë ato, kur foshnja rritet?

kockë kafkë
shtyllë kurrizore
muskul
parashikoj
bar

Fjalë kyçe

brinjë
lëviz
mat

Njohuri përgatitore

Në këtë tematikë para nxënësve tregohet se si skeleti mbështet trupin tonë dhe na ndihmon të lëvizim. Nxënësit do të krahasojnë skeletin (kockat) e njeriut me skeletet (kockat) e disa kafshëve të tjera. Përveç kësaj ata do të mësojnë se muskujt punojnë në çifte si dhe se si ndodh kjo. Në fund nxënësit njihen si përdoren barnat mjekësore për sëmundje të ndryshme të zakonshme.

Aftësitë e hulumtimit shkencor

Puna e hulumtimit shkencor përqendrohet në mbledhjen e provave dhe në testimin e idesë ose të parashikimit të bërë, mbështetur në njohuritë dhe të kuptuarit shkencor. Nxënësit do të jenë në gjendje të sugjerojnë pyetje që mund të testohen si dhe të bëjnë parashikime. Ata do të jenë në gjendje të komunikojnë ide, të bëjnë një test të drejtë (të besueshëm) ose të planifikojnë se si të mbledhin prova të mjaftueshme. Nxënësit do të kenë mundësi të zgjedhin pajisjen dhe të vendosin se çfarë duhet të matin, duke kryer vëzhgime dhe krahasime të përshtatshme.

Ata do të fillojnë të mendojnë për nevojën e përsëritjes së matjeve dhe për paraqitjen e rezultateve të tyre me anë të vizatimeve, të grafikëve me shtylla dhe me tabela. Në rezultatet e tyre nxënësit do të fillojnë të identifikojnë prirje dhe modele të thjeshta si dhe do të sugjerojnë shpjegime për disa prej tyre, duke dhënë prova që i dëshmojnë dhe nëse i mbështetin ato.

Materiale burimore

Modele plastike kockash, p.sh. kafkë, shtyllë kurrizore (veprimtari plotësuese).

Fjalë kyçe

kafshë	krah	kockë	tkurr
kurë	bërnyl	gisht	thyerje
ijë	njerëzor	jorruazorë (invertebrorë)	
gju	mjekësi	veprim	muskul
qafë	tkurr	lëshohet	brinjë
kërc	sup	skelet	kafkë
shtyllë kurrizore		shenjë	kofshëgisht
i madh	rruazë	dorë	grafi

Fjalë kyçe për hulumtimin shkencor

mbledh	krahasoj	përfundim	diskutoj
pajisje	dëshmi	test i drejtë	mat
emër/toj	vëzhgoj	model	parashikoj
rezultat	sugjeroj	prirje	

Përshtetimi i mësimit

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të gjejnë objektivat e tematikës;
- të mendojnë për disa pyetje që lidhen me tematikën;
- të sugjerojnë çfarë ndodh me 94 kockat më tepër që ka skeleti i foshnjës se kur rritet;
- të sugjerojnë se pse kemi nevojë për muskujt.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë rreth skeletit të njeriut.

Paraqitu nxënësve tematikën duke u kërkuar të shohin fotot në faqet hyrëse. Shpjego shkurtimisht objektivat e tematikës duke i lënë nxënësit të njihen me atë që do të mësojnë rreth kockave, muskujve dhe barnave mjekësore, pastaj referoju faktit interesant.

Bëj pyetjen e diskutimit fillestar:

Çfarë mendon se ndodh me 94 kockat e tjera të skeletit të foshnjës?

Ku shkojnë ato kur foshnja rritet?

Kërkoju nxënësve të bëjnë sugjerime (parashikime) se çfarë mendojnë se ndodh me kockat.

Përgjigje e mundshme:

Ato bashkohen. / Ato ngjiten së bashku.

Kockat janë ende në trup, ata nuk shkojnë askund.

Ato ende ekzistojnë. Kockat ngjiten (bashkohen së bashku) dhe mbeten në trup si kocka më të mëdha.

Pse kemi nevojë për muskuj?

Kjo pyetje është projektuar për t'i nxitur nxënësit të mendojnë rreth kockave dhe muskujve dhe për të filluar të krijojnë lidhjen ndërmjet tyre.

Përgjigje e mundshme: Për të lëvizur, për të ecur, për të marrë gjëra etj.

Për të ilustruar se si funksionojnë muskujt, nxënësit mund të bëjnë këtë veprimtari argëtuese.

- Kërkoju nxënësve të qëndrojnë pranë një muri, ta shtrijnë krahun dhe ta "shtyjnë murin" shumë fort për disa çaste.
- Kërkoju nxënësve të largohen nga muri dhe të vëzhgojnë çfarë ndodh.
- Nëse nxënësit e kanë bërë veprimtarinë siç duhet, krahu i tyre duhet të ngrihet pa ndonjë përpjekje të vetëdijshme.

Kjo veprimtari mund të bëhet ose si një demonstrim ose si një veprimtari individuale në mënyrë që secili nxënës ta provojë. Qëllimi është të tregojmë se nganjëherë muskujt mund të lëvizin pa ndihmën tonë.

Bëj pyetjet:

- Ti nuk e lëvize krahun tënd, kështu që pse ai lëvizi? *Muskujt në krah janë ende të tendosur dhe ende përpiqen ta lëvizin murin, kështu që ata*

ngrihen edhe në çastin kur kalon rezistenca e murit (kur ti largohesh nga muri).

- Pra muskujt punojnë edhe kur ne nuk i lëvizim (nuk i bëjmë ato të lëvizin). A mund ta imagjinosh se kur mund të jetë e nevojshme që kjo të ndodhë? *Kjo është e dobishme kur përpiqemi të largohemi prej diçkaje shpejt; për shembull, nëse jemi shumë afër një pllake gatimi në një furnelë, nëse ne kafshohemi nga një kandërr etj.*

Pyetja e dytë është projektuar për të nxjerrë përgjigje që shpien në idenë e një refleksi (e një lëvizjeje të pavullnetshme të muskujve për të parandaluar dëmtimin). Mos kalo në hollësi lidhur me harkun reflektor, sepse do të ishte shumë e tepërt në këtë nivel.

Formim gjuhësor

Një pikë e dobishme fillestare janë fjalët kyçe. Diskuto disa nga fjalët që janë të panjohura për nxënësit. Krijë në klasë një "Tabelë fjalësh" për tematikën, në mënyrë që nxënësit t'i shohin shpesh fjalët dhe të njihen me to. Kudo që të jetë e mundur përdor foto pranë fjalëve. Përfshiji nxënësit në krijimin dhe mirëmbajtjen e "Tabelës së fjalëve".

Libri i nxënësit ka një fjalor ku nxënësit, ndërsa përparojnë gjatë tematikës shtojnë rregullisht përkufizimet e tyre. Përdorimi i rregullt i fjalorit do të rritë besimin e nxënësve për njohjen e fjalës shqip dhe do t'i njohë ata me kuptimet e termave.

Fillo procesin duke parashtruar pyetje për të nxjerrë kuptimet e fjalëve "kockë" dhe "muskuj" dhe duke u kërkuar nxënësve të shkruajnë përkufizimet e tyre në fjalor:

- kockat janë të forta, struktura të bardha që gjenden në skeletin e njeriut dhe kafshëve. (Ti mund të tregosh skeletet në faqet hyrëse për të ilustruar skeletin, dhe të nxjerrësh që çdo pjesë e skeletit përbëhet nga kocka.)
- muskujt janë pjesë të trupit që na lejojnë të lëvizim.

Veprimtari plotësuese

Tregoju nxënësve shembuj kockash plastike (p.sh. një kafkë, një shtyllë kurrizore) dhe pyeti ku mendojnë se ndodhen këto kocka në trupin e njeriut.

Skeletet e njeriut dhe të kafshëve

Di se njerëzit (dhe disa kafshë) kanë skelet kockor brenda trupit të tyre.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë rreth asaj se si kafshët kanë skelete brenda trupave të tyre, si dhe do të mësojnë karakteristikat e përbashkëta në skeletet e njeriut dhe të kafshëve.

Thuaje nxënësve se do të mësojnë emrat dhe vendndodhjet e kockave kryesore në trupin e njeriut. Kërkoju nxënësve të shohin pamjen e skeletit të njeriut. Kalo me nxënësit emrat e të gjitha kockave të etiketuara në skemën e skeletit.

Skeletet e njeriut dhe të kafshëve

Kupto se njerëzit dhe disa kafshë kanë skelette kockore brenda trupit të tyre.

Ideja kryesore

Brenda nesh ne kemi një skelet që përbehet nga kocka.

Shih pamjen e skeletit të një njeriu. Ne jemi njerëz.

☐ A mund të gjenh kockat e rezeorit dhe të fyellit në skeletin e mëpashmë?

A mund t'ia ndesh kockën e rezeorit dhe të fyellit në kockat t'ini?

- Shpatulla janë brenda supeve tona.
- **Brinjët** janë brenda gësisht tona.
- Kocka e krahut, rezeori dhe fyelli janë në krahët tanë.
- Kocka e legënit është përreth jepeve tona.
- Kocka e kofshës është në kofshë.
- Kupa e gjurit është në gjusë.
- Shëziza dhe fyelli janë në kërcingët tona.

☒ Cilat kocka janë në secilin pjesë të trupit? Lidh me vijën e drejtë e kockave me pjesën e duhur të trupit.

☒ Bashkë me vijë që pjesët e fallive që lidhen ndërmjet tyre.

Njerëzit kanë

Skeletet përbehen nga

Këmbërit tona kanë

Krahët tanë kanë

Kocka jonë ka

fyellit, rezeori dhe kockën e krahut brenda tyre.

kocka e kofshës, kupsin e gjurit, atëzozin dhe fyellin brenda tyre.

skelet brenda trupit të tyre.

kafshën brenda saj.

kocka që janë të bardha dhe të forta.

Njohuri përgatitore

Në këtë temë nxënësit mësojnë se njerëzit brenda trupave të tyre kanë skelete me kocka. Nxënësit shohin pamjet në librin e nxënësit për të identifikuar kockat kryesore në skelet. Përveç kësaj, nxënësit nxiten të gjejnë kocka të veçanta brenda trupit të tyre. Një nga idetë kryesore për t'iu paraqitur nxënësve është se skeleti është një pjesë e natyrshme e jona dhe se nuk është aspak i frikshëm.

Materiale burimore

Kocka plastike (veprimtari plotësuese); materiale për të krijuar një poster (veprimtari plotësuese).

Fjalë kyçe

kyçi i këmbës	krah	kockë	bërryl
këmbë	gisht	ije	njerëzor
qafë	brinjë	kërc	sup
kafkë	dorë	shpinë	kofshë
gisht i madh			rruazë

Fjalë kyçe për hulumtimin shkencor

diskutoj emër/toj vëzhgoj

Përshkrimi i mësimit

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të dinë se njerëzit kanë një skelet brenda trupit të tyre;
- të emërtojnë kockat kryesore të skeletit;
- të identifikojnë brenda trupit kockat e emërtuara;
- të njohin se pjesët e trupit janë të lidhura me skeletin kockor, p.sh. qafa me rruaza eti.



Bëj pyetje dhe përdor pamjen e skeletit ose pamje nga interneti për të nxjerrë që shtylla kurrizore përbëhet nga kocka të veçanta të quajtura rruaza.



A mund ta gjesh kockat e rrezorit dhe të fyellit në skeletet e mëposhtme?

A mund ta ndjesh kockën e rrezorit dhe të fyellit në krahun tënd?

Kërkoju nxënësve të shohin figurën e skeletit të njeriut: pamjen e përparme dhe atë të pasme. Kërkoju atyre të gjejnë në skemë rrezorin dhe fyellin. Pyeti ata:

- Ku mendon se janë këto kocka në trupin tënd?
Në krahë / parakrahë.

Kërkoju nxënësve të provojnë nëse duke i prekur e ndiejnë rrezorin dhe fyellin në parakrahët e tyre. Thuaju të zgjasin krahun e tyre në mënyrë që pozicioni i tij të përputhet me pamjen në librin e nxënësit.

Përgjigje e mundshme: Nxënësit duhet të jenë në gjendje të ndiejnë rrezorin në parakrahun e tyre nga ana e gishtit të madh dhe fyellin në parakrahun e tyre nga ana e gishtit të vogël. Ata duhet të jenë në gjendje të ndiejnë hapësirën mes këtyre kockave në anën e pasme të parakrahut të tyre.

Pjesa që pason është skicuar për t'i njohur nxënësit me vendndodhjen e kockave brenda trupit të tyre dhe për t'i ndihmuar ata të dinë se kockat janë të lidhura me pjesë të ndryshme të trupit. Gjithashtu ajo përforcon emrat dhe vendndodhjet e kockave kryesore të skeletit.

Lexo me nxënësit fjalitë se ku ndodhen kocka të ndryshme në trupin tonë.

Kërkoju nxënësve të tregojnë pjesët e ndryshme në trupin e tyre dhe më pas kërkoju të emërtojnë kockat që ndodhen brenda secilës pjesë të trupit. Bëje këtë me të njëjtën renditje sipas fjalive në librin

e nxënësit: koka, qafa, shpatulla, krahatori, krahët, ijet, kofshët, gjunjët, këmbët.

Ndërsa nxënësit tregojnë për secilën pjesë të trupit, bëj pyetje për secilën prej tyre, për shembull:

- Cilat kocka janë në kokën tënde? *Kafka*
- Cilat kocka janë në qafë dhe prapa? *Shtylla kurizore / rruazat etj.*



Cilat kocka janë në secilën pjesë të trupit? Lidh me vija emrat e kockave me pjesën e duhur të trupit.

Tregoju nxënësve fotot e pamjeve të trupit të djalit para dhe mbrapa dhe kërkoju nxënësve:

- Si quhet kjo pjesë e trupit? (*Nga e majta në të djathtë: kokë, krah, legen, shpinë dhe qafë, gjoks / trung, këmbë*).

Kërkoju nxënësve të punojnë në dyshe për të lidhur etiketat me pjesët e shkruara të trupit. Para se nxënësit në librat e tyre të bëjnë vijat nga etiketat në pjesët e trupit, kërko përgjigje duke pyetur, p.sh.:

- Ku është kafka? *Në kokë.*
- Ku është rrezori? *Në parakrah etj.*

Lejo nxënësit t'i bëjnë vijat nga çdo etiketë në pjesën e duhur të trupit pasi të kesh bërë çdo pyetje.

Përgjigje: *Njerëzit kanë skelet brenda trupit të tyre.*

Skeletet përbëhen nga kocka që janë të bardha dhe të forta.

Këmbët tona kanë kockat e kofshës, kupën e gjurit, shizën dhe fyellin brenda tyre.

Krahët tonë kanë kockat e fyellit, rrezorin dhe kockën e krahut brenda tyre.

Koka jonë ka kafkën brenda saj.

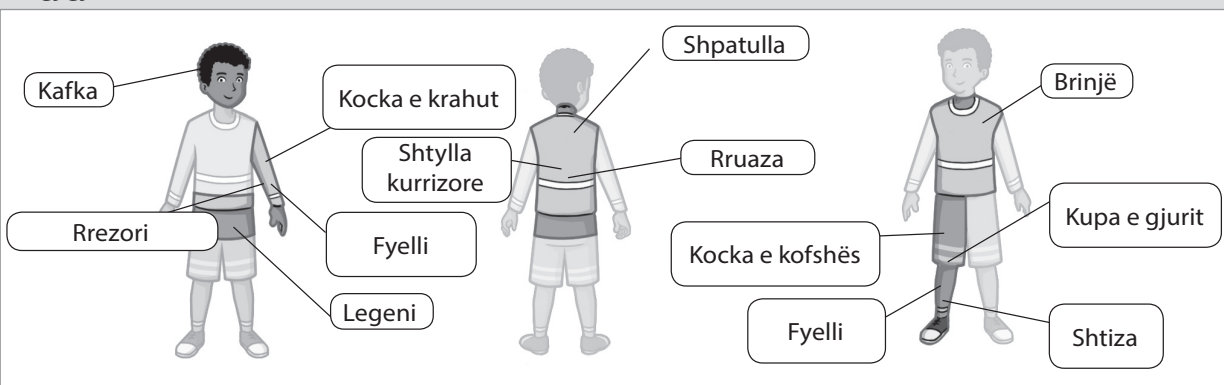
Formim gjuhësor

Kërkoju nxënësve të shkruajnë në fjalorët e tyre përkufizimet për fjalët kyçe që mbulon kjo temë, për shembull "shtylla kurizore përbëhet nga rruaza".

Ti gjithashtu mund të mbështetësh zhvillimin e gjuhës:

- duke përdorur etiketa (kartonë të vegjël ose copa letre) me figura kockash të ndryshme, si legen, brinjë dhe kafkë dhe duke kërkuar nga nxënësit të thonë emrat e tyre;
- duke u kërkuar nxënësve të vendosin fjalorin në dy shtylla: një për kockat (kafkë, legen etj.) dhe një për pjesët e trupit (kokë, gjoks etj.)
- duke u kërkuar nxënësve të renditin emrat e kockave sipas rendit alfabetik.

Përgjigje:



Bashko me vijë dy pjesët e fjalive që lidhen ndërmjet tyre.

Kërkoju nxënësve të punojnë në dyshe për të lidhur gjysmat e fjalive. Një nxënës/e mund të lexojë gjysmën e parë të fjalisë dhe nxënësi/ja tjetër mund të lexojë gjysmën e dytë që ai/ajo mendon se shkon me të parën. Ata ndryshojnë rolet për secilën fjalë. Merr përgjigje dhe pajtohuni si klasë me përgjigjet e sakta para se nxënësit t'i bëjnë vijat lidhëse.

Veprimtari plotësuese

- 1 Ti mund të sjellësh disa modele plastike kockash të njeriut dhe t'u kërkojsh nxënësve t'i identifikojnë ato.
- 2 Ti mund t'u kërkojsh nxënësve të bëjnë postera skeletesh me përmasa të mëdha për t'i përdorur në shfaqjet në klasë.
- 3 Ti mund t'u kërkojsh nxënësve të hulumtojnë emrat e më shumë kockave në trupin e njeriut, siç janë kockat në gishtat e dorës dhe të këmbës.

Skeletet e njeriut dhe të kafshëve

Di se njerëzit (dhe disa kafshë) kanë skelet kockor brenda trupit të tyre.

Skeletet e njeriut dhe të kafshëve

Kupto se njerëzit dhe disa kafshë kanë skelete kockore brenda trupit të tyre.

Ideja kryesore

Skeletet e njeriut dhe të kafshëve kanë kocka të ngjashme!

Shih figurën e skeletit të njeriut. A të kujtohen emrat e kockave? Shkruaj fjalët e sakta në çdo etiketë.

Shih me kujdes foton e maces dhe pamjen e skeletit të saj. Ku janë kafka, shtylla kurrizore, kocka e legenit dhe brinjët në skeletin e maces? Shkruaj fjalët e sakta në çdo etiketë.

Shih me kujdes fotën e kafshëve dhe figurat e skeleteve. Cili skelet i përket secilës kafshë? Shkruaj shkronjën e secilës kafshë në kutinë pranë secilit skelet.

Si ndryshon skeleti i zogut nga skeletet e tjera?

Shkruaj dy kocka që i kanë të gjitha këto kafshë.

Përdor fjalët e dhëna për të plotësuar fjalët me theksa të kafshëve.

ndryshime të ngjashme kafkën elefantit -skelet-

Shumë kafshë kanë skelet brenda trupit të tyre. Kafshët kanë kocka që janë me kockat e skeletit të njeriut. Këto kocka përfshijnë shtyllën kurrizore, brinjët dhe legenin. Ekzistojnë disa ndryshime kockave të kafshëve të ndryshme. Psh., shpendit kanë krahë, kanë dhembë të fildishtë, kurse bretkosat kanë këmbë të gjata.

A mund ta gesh kafkën, shtyllën kurrizore, brinjët dhe legenin në secilin prej skeleteve të kafshëve?

Cilat janë ngjashmëritë dhe ndryshimet ndërmjet skeleteve?

Provo tu përgjigjesh këtyre pyetjeve. Te cila kafshë është e vështirë të shihen brinjët?

Si mendon, pse bretkosat ka këmbë të prapme shumë të gjata?

Shiko në faqen 24 për të përfunduar dhe kontrolluar çfarë ke mësuar.

- të njihen me disa dallime në skeletet e kafshëve, të tilla si prania e krahëve, dhëmbëve të fildishtë etj.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë rreth mënyrës se si rriten skeletet dhe se si ata mund ta hetojnë këtë.



Shih figurën e skeletit të njeriut. A të kujtohen emrat e kockave? Shkruaj fjalët e sakta në çdo etiketë.

Përgjigje: 1 Kafkë, 2 Brinjë, 3 Shtyllë kurrizore 4 Legen

Kjo është një veprimtari përforcuese për t'u siguruar që nxënësit janë njohur tashmë me këto katër struktura bazë të kockave. Nxënësit duhet t'i njohin ato në pjesën kryesore të temës, kur krahasojnë skeletet e njeriut dhe të kafshëve.



Shih me kujdes foton e maces dhe pamjen e skeletit të saj. Ku janë kafka, shtylla kurrizore, kocka e legenit dhe brinjët në skeletin e maces? Shkruaj fjalët e sakta në çdo etiketë.

Kërkoju nxënësve të tregojnë pjesët e skeletit të maces ose të thonë numrin duke u bërë pyetjet e mëposhtme.

- Ku është kafka e maces?
Në kokën e saj / Është numri 2.
- Ku është shtylla kurrizore e maces?
Poshtë mbrapa saj / Është numri 4.
- Ku janë brinjët e macet?
Poshtë shpinës / Është numri 3.
- Ku është legenit i maces?
Pranë këmbëve të pasme të maces / Është numri 1.

Përgjigje: 1 Legeni, 2 Kafka, 3 Brinjë, 4 Shtylla kurrizore.

Thuaju nxënësve që ata duhet të jenë në gjendje të identifikojnë që ka ngjashmëri ndërmjet skeletit të njeriut dhe të maces; secili prej tyre ka një kafkë, një shtyllë kurrizore, brinjë dhe një legen.



Shih me kujdes fotot e kafshëve dhe figurat e skeleteve dhe. Cili skelet i përket secilës kafshë?

Shkruaj shkronjën e secilës kafshë në kutinë pranë secilit skelet.

Çdo skelet ka një numër për të të ndihmuar në identifikimin e tij.

Bëj pyetjen e mëposhtme për çdo kafshë: Cili është numri i skeletit që e lidh atë me bretkosën / tigrin / kalin / elefantin / zogun / breshkën?

Kërkoju nxënësve të shkruajnë shkronjën e çdo kafshe në kutitë pranë secilit skelet.

Njohuri përgatitore

Kjo temë ndërtohet mbi bazën e temës së mëparshme duke paraqitur idenë se gjithashtu shumë kafshë kanë skelete. Nxënësit do të mësojnë se ka disa karakteristika të përbashkëta ndërmjet skeleteve të kafshëve dhe të njeriut, duke u fokusuar te kafka, brinjët, legenit dhe shtylla kurrizore. Ata do të kenë mundësi të lidhin kafshët me skeletet e tyre.

Materiale burimore

Vizore; foto ose shembuj skeletesh të kafshëve, ku përfshihet tigr, bretkosa, breshka, kali, zogu dhe skelete elefantësh.

Fjalë kyçe

kafshë

Fjalë kyçe për hulumtimin shkencor

krahasoj

Përshkrimi i mësimit

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të kujtojnë vendndodhjen e kafkës, të brinjëve, të shtyllës kurrizore dhe të legenit në skeletin e njeriut;
- të dinë se kafshët kanë skelete brenda trupit të tyre;
- të dinë se për disa tipare skeletet e kafshëve ngjajnë me skeletin e njeriut, duke u fokusuar te kafka, brinjët, shtylla kurrizore dhe legenit;
- të lidhin disa skelete kafshësh me kafshët të cilave ato u përkasin;

Përgjigje: 1 b (tigër), 2 a (bretkosë), 3 f (breshkë), 4 c (kalë), 5 e (zog), 6 d (elefant).

A mund ta gjesh kafkën, shtyllën kurrizore, brinjët dhe legenit në secilin prej skeleteve të kafshëve?

Kërkoju nxënësve të punojnë me një shok/shoqe për të identifikuar dhe treguar kafkën, shtyllën kurrizore, brinjët dhe legenin në të gjitha skeletet e kafshëve. Nëse është e mundur, siguroju nxënësve pamje më të mëdha nga interneti të këtyre gjashtë skeleteve të kafshëve. Pastaj kërkoju atyre të zgjedhin katër ngjyra të ndryshme për kafkën, shtyllën kurrizore, brinjët dhe legenin për t'i ngjyrosur këto kocka në fotot që u ke dhënë.

Përgjigje e mundshme: Sigurohu që nxënësit ta kenë ngjyrosur kafkën, shtyllën kurrizore, brinjët dhe legenin në mënyrë të saktë në çdo skelet.

Cilat janë ngjashmëritë dhe ndryshimet ndërmjet skeleteve?

Kjo veprimtari përforcon idenë se skeletet e kafshëve kanë disa tipare të përbashkëta. Gjithashtu, kjo ide shtrihet duke u thënë nxënësve të marrin në konsideratë dallimet midis skeleteve të kafshëve. Kërkoju nxënësve të shikojnë nga afër kompletin e skeleteve dhe të fillojnë një diskutim duke i bërë pyetjen e librit të nxënësve.

Përgjigje e mundshme: Disa janë më të vegjël se të tjerët. Elefanti ka dhëmbë të fildishtë, por asnjë kafshë tjetër nuk ka dhëmbë të tillë. Bretkosa ka këmbë më të gjata se breshka. Zogu ka krahë. Ato të gjithë kanë një shtyllë kurrizore, një kafkë, brinjë dhe një legen.

Provo t'u përgjigjesh këtyre pyetjeve.

Thuaju nxënësve që të shkruajnë përgjigjet e tyre në librin e nxënësit në hapësirat e ofruara.

Përgjigje: Te cila kafshë është e vështirë të shihen brinjët? (Breshka)
Si mendon, pse bretkosa ka këmbë të prapme shumë të gjata? (Që ta ndihmojnë atë të kërcejë.)
Si ndryshon skeleti i zogut nga skeletet e tjera? (Ai ka krahë.)
Shkruaj dy kocka që i kanë të gjitha këto kafshë. Çdo dy nga: (kafkë, shtyllë kurrizore, brinjë ose legen)

Vlerësimi i formimit



Përdor fjalët e dhëna për të plotësuar fjalitë rreth skeleteve të kafshëve.

Kërkoju nxënësve të plotësojnë fjalitë që përmbledhin çështjet kyçe të temës. Kujtoju nxënësve t'i shënojnë fjalët e dhëna teksa i përdorin ato. Përdore këtë si një veprimtari vlerësuese të formimit, për t'u bindur që nxënësit e kanë kuptuar mirë përmbajtjen e temës.

Përgjigje: Shumë kafshë kanë skelet brenda trupit të tyre. Kafshët kanë kocka që janë (të ngjashme) me kockat e skeletit të njeriut. Këto kocka përfshijnë (kafkën), shtyllën kurrizore, brinjët dhe legenin. Ekzistojnë disa (ndryshime) midis kockave të kafshëve të ndryshme. P.sh., shpendët kanë krahë, (elefantët) kanë dhëmbë të fildishtë, dhe bretkosat kanë këmbë të gjata.



Nxirr nga nxënësit se fjala "e ngjashme" do të thotë "pothuajse e njëjtë". Ti mund ta ilustrosh këtë duke thënë se secila prej kafshëve dhe njeriu kanë një kafkë dhe një shtyllë kurrizore, por ato janë të ndryshme në formë dhe gjatësi.

Përsëritje dhe reflektim

Mbylle temën duke u kërkuar nxënësve të plotësojnë veprimtarinë e përsëritjes dhe të reflektimit në faqen 24 të librit të nxënësit, "Çfarë kemi mësuar rreth skeletit dhe muskujve" (Shih gjithashtu shënimet mësimore, faqe 26).

Formim gjuhësor

Përforco fjalët që nxënësit i shohin të vështira duke i shtuar në "Tabelën e fjalëve". Siguro pamje të përzgjedhura (foto kafshësh, skelete kafshësh dhe të njeriut etj.) për nxënësit, që ata t'i zgjedhin për të ilustruar fjalët në "Tabelën e fjalëve", ose kërkoju atyre të gjejnë pamje të përshtatshme.

Veprimtari plotësuese

- 1 Ti mund t'u tregosh nxënësve skeletet e një sërë kafshëve të ndryshme, nëse ke qasje në disa, dhe të kërkosha nga ata që të identifikojnë kockat kryesore.
- 2 Ti mund t'u kërkosha nxënësve të zgjedhin një kafshë dhe të mendojnë (parashikojnë) se si duket skeleti i saj. Një shembull i mirë do të ishte një gjarpër.

Skeletet

Di se si skeletet rriten ndërsa njerëzit rriten, si dhe se ato mbështetin dhe mbrojnë trupin.

Skeletet

Zbulo për çfarë shërbejnë skeletet, dhe që, ndërsa ti rritesh, edhe skeleti yt rritet.

Ideja kryesore

Ndërsa rritemi, skeletet bëhen më të mëdha.

Shih tri skeletet. Cili skelet mendon se ngjan më shumë me skeletin tënd?

Kur shohim skeletet nga ai i foshnjës tek të rriturit, vërejmë se skeleti tek të rriturit është më i madh se skeleti i një fëmije. Kjo jo bën të mendosh që skeletet rriten. Por a janë të gjitha kockat e një personi shtatzënë më të mëdha se kockat e një personi më të shkurort?

Hetimi: A rriten të gjitha kockat me të njëjtin ritëm?

Për t'u përgjigjur kësaj pyetjeje, ne duhet të zbulojmë nëse të gjitha kockat e një personi shtatzënë janë më të mëdha se kockat e një personi më të shkurort.

Për ta bërë këtë, duhet të matim disa pjesë të trupit.

Kopjo secilin tabelë në fletoren tënde të hetimit.

Gjatësia

Emri i nxënësit/ës	Gjatësia në cm
Era	127 cm

Gjatësia e dorës

Emri i nxënësit/ës	Gjatësia e pëllëmbës në cm
Enkel	14 cm

Gjatësia e këmbës

Emri i nxënësit/ës	Gjatësia e këmbës në cm
Enkel	66 cm

Perimetri i kokës

Emri i nxënësit/ës	Perimetri i kokës në cm
Enkel	53 cm

Nëse është e vërtetë që të gjitha kockat rriten me të njëjtin ritëm, personi më shtatzënë duhet t'i ketë rezultatet e matjeve më të mëdha për gjithçka që ke matur.

Kontrollo rezultatet e tua për të parë nëse kjo është e vërtetë apo e gabuar. Në çfarë përfundimi arrij nga hetimi yt?

A janë të gjitha kockat e një personi shtatzënë më të mëdha se kockat e një personi më të shkurort?

Unë arrijta në përfundimin

Plotëso paragrafin lidhur me hetimin tënd.

perimetri matje të dhëna gjatë

Duke kryer matjet, ne hetuam se si rriten skeletet. Ne matëm gjatësinë e këmbës dhe perimetrin e kokës të çdo personi në grupin tënd.

Shih rezultatet e tua. Si mund t'i paraqitësh rezultatet në mënyrë që të jetë më e lehtë për të njerëzit përfundime?

Përdori rezultatet e tua për të krijuar një grafik me shtylla në fletoren tënde të hetimit.

Shih tri skeletet. Cili skelet mendon se ngjan më shumë me skeletin tënd?

Kërkoju nxënësve të qarkojnë skeletin që përputhet më shumë me të.

Përgjigje e mundshme: Skeleti i mesëm, i cili është skeleti i një fëmije.

Hetimi: A rriten të gjitha kockat me të njëjtin ritëm?

Nxënësit kryejnë një hetim për rritjen e skeletit. Hipoteza që duhet të testohet është se "të gjitha kockat rriten me të njëjtën shpejtësi".

Secili grup do të ketë nevojë për një metër shirit.

Njohuri përgatitore

Kjo temë trajton rritjen e skeletit ndërsa njerëzit rriten. Nxënësit hetojnë nëse të gjitha pjesët e skeletit të njeriut rriten me të njëjtin ritëm. Hetimi zhvillon aftësitë për të bërë parashikime, duke bërë matje të sakta, duke bërë krahasime dhe duke nxjerrë përfundime. Nxënësit paraqesin rezultatet e tyre në një grafik me shtylla.

Materiale burimore

Metër shirit; vizore; lapsa me ngjyra; foto skeletesh të njerëzve të moshuar.

Fjalë kyçe për hulumtimin shkencor

mbledh	përfundim	pajisje
dëshmi	test i drejtë	mat
parashikoj	rezultat	sugjeroj
		prirje

Përshkrimi i mësimit

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të dinë që skeletet rriten;
- të kryejnë një hetim për rritjen e skeleteve;
- të kuptojnë se skeletet rriten me ritme të ndryshme;
- të mbledhin dhe të paraqesin të dhëna;
- të nxjerrin përfundime në bazë të të dhënave.

Në temën e ardhshme, nxënësit do të mësojnë më shumë rreth asaj se si skeleti e mbështet dhe e mbron trupin.



Sigurohu që nxënësit të njihen me termat e kërkimit shkencor të këtij hetimi. Paraqit gjatë temës kur është e nevojshme këto terma, kontrollo kuptimin dhe kërkoju nxënësve t'i përsërisin. Përdor këtë format dhe plotëso me hollësi të dhënat nga hetimi i klasës tënde.

Parashikimi: Ne mendojmë ...

Matja: Gjatësitë që ne matëm janë ...

Krahasimi: ... është më i gjatë / më i shkurtër se ...

Përfundimi: Në përfundim ... / Ne mund të arrijmë në përfundimin se ... / Rezultatet tregojnë se ...

- Kërko një nxënëse/e vullnetar/e dhe demonstro se si matet gjatësia e trupit, gjatësia e pëllëmbës së dorës (nga kyçi te maja e gishtit të mesëm), perimetri i kokës (nga balli përreth pjesës më të gjerë të kafkës) dhe gjatësia e këmbës (nga beli (mesi) në thembër).

- Organizo nxënësit në grupe me nga katër veta me gjatësi të ndryshme në secilin grup.

1 Kopjo secilën tabelë në fletoren tënde të hetimit.

- Kërkoju nxënësve të kopjojnë katër tabelat në fletoret e tyre të hetimit. Ata duhet të bëjnë katër rreshta bosh në secilën tabelë.

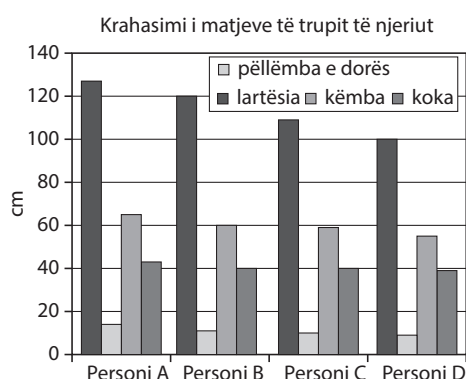
2 Mat lartësinë, gjatësinë e pëllëmbës së dorës, gjatësinë e këmbës dhe perimetrin e kokës të çdo personi në grupin tënd.

- Kërkoju nxënësve të marrin katër matjet në centimetra dhe t'i shënojnë ato në tabelat e tyre.

Shih rezultatet e tua. Si mund t'i paraqesësh rezultatet në mënyrë që të jetë më e lehtë për të nxjerrë përfundime?

Përgjigje e mundshme: Me grafikë.

- 3 Përdori rezultatet e tua për të krijuar një grafik me shtylla në fletoren tënde të hetimit.
- Kërkoju nxënësve të paraqesin rezultatet e tyre me anë të një grafiku me shtylla, si në shembullin më poshtë.



Sapo nxënësit t'i kenë përfunduar grafikët me shtylla, kërkoju atyre me shtat më të lartë dhe më të shkurtër të tregojnë përmasat e tyre. Shkruaji këto matje në tabelë; përfshij matjet e tua për krahasim. Ideja është të përcaktohet nëse të gjitha kockat e një personi më të gjatë (shtatlartë) janë më të mëdha (gjata) se kockat e një personi më të shkurtër.

Lexo ekstraktin në librin e nxënësit: "Nëse është e vërtetë që të gjitha kockat rriten me të njëjtën shpejtësi, personi më shtatlartë duhet t'i ketë rezultatet e matjeve më të mëdha për të gjitha gjërat që ke matur."

Kontrollo rezultatet e tua për të parë nëse kjo është e vërtetë apo e gabuar. Në çfarë përfundimi arrite nga hetimi yt? A janë të gjitha kockat e një personi shtatlartë më të mëdha se kockat e një personi më të shkurtër?

Për t'i ndihmuar nxënësit, bëj pyetjet:

- A janë kockat e një personi më të gjatë të gjitha më të mëdha se të gjitha kockat e një personi më të shkurtër (vogël)? Shpresojmë po!
- Në çfarë përfundimi arrin nga hetimi yt? Kockat rriten me të njëjtën shpejtësi. Skeletet rriten.
- Nëse bëjmë të njëjtën hetim me nxënësit nga klasa 1 deri në klasën 6, cilat mendon se do të jenë rezultatet tona? Nxënësit e klasës 1 ka mundësi që të kenë matje më të vogla (përmasa kockash më të vogla). Nxënësit e klasës 6 ka mundësi të kenë matje më të mëdha (përmasa kockash më të mëdha).

Përgjigje: Unë arrij në përfundimin se të gjitha kockat në trup rritet me të njëjtën shpejtësi.



Plotëso paragrafin lidhur me hetimin tënd.

Siguro mbështetje duke u kërkuar nxënësve t'u përgjigjen pyetjeve:

- Si mund të hetojmë se si rriten skeletet? Duke kryer matje.
- Cilat gjëra mund të matim? Gjatësinë e pëllëmbës së dorës, gjatësinë e këmbës dhe perimetrin e kokës.
- Pse është e dobishme të bëhen matje? Ajo na tregon se sa e madhe / e vogël është diçka.

Përgjigje: Duke kryer matje ne hetuam se si rriten skeletet. Ne matëm gjatësinë e pëllëmbës së dorës, gjatësinë e këmbës dhe perimetrin e kokës. Këto matje na japin të dhëna se si rritet skeleti, ndërkohë që ne rritemi.

Formim gjuhësor

Paraqit në klasë skicën e një trupi që tregon se ku janë bërë matjet. Kjo përforcon emrat e pjesëve të trupit dhe i njeh nxënësit me fjalën "perimetër", e cila është matja rreth kokës në pjesën më të gjerë të saj. Për ta ilustruar "më i shkurtër" dhe "më i gjatë", kërko një nxënës të vogël dhe një nxënës të gjatë që të qëndrojnë me shpinë dhe shpjego se njëri është më i gjatë / më i shkurtër se tjetri.

Veprimtari plotësuese

Duke shikuar fotot e skeleteve të njerëzve të moshuar, fol për ndryshimin e skeletit teksa rritemi. Referoju harkut të shtyllës kurriore për të siguruar një çështje për diskutim. Kjo duhet të trajtohet me ndjeshmëri. Disa nxënës mund ta kenë problem ose njohin njerëz të tjerë që e kanë problem.

Skeletet

Di se si skeletet rriten ndërsa njerëzit rriten, si dhe se ato mbështetin dhe mbrojnë trupin.

Skeletet

Zbulo për çfarë shërbejnë skeletet, dhe që, ndërsa ti rritesh, edhe skeleti yt rritet.

Ideja kryesore

Skeleti na nevojitet për ta mbështetur dhe për ta mbrojtur trupin tonë.

Skeletet bëjnë më shumë se sigurim e një strukture. Funksionet e skeletit janë:

- për të mbështetur trupat tanë
- për të na lejuar të ecim
- për të mbrojtur organet brenda trupit tonë, si zemrën, mushkëritë dhe trurin.
- Le të shohim pjesët e skeletit që mbrojnë organet.
- Këtu është kafka dhe truri. Kafka ka formë të përcosur për të mbrojtur trurin.

Si do të dukeshim, nëse nuk do të kishim skelet?

Skeleti siguron një strukturë mbështetëse për trupin e njerëzve dhe të kafshëve. Skeleti i përbëhet nga kafshëve formën karakteristike përkrahës. Kur shohim njëri-tjetrin, për shkak të formës sonë, ne e dimë se jemi njerëz. Është e njëjta gjë kur shohim macen, zogun ose elefantin. Për shkak të formës së tyre, ne e dimë cilat kafshë është.

Këtu janë brinjët. Këto struktura ne e quajmë kafkë kraharorit.

Si do të dukeshim, nëse nuk do të kishim skelet?

Skeleti siguron një strukturë mbështetëse për trupin e njerëzve dhe të kafshëve. Skeleti i përbëhet nga kafshëve formën karakteristike përkrahës. Kur shohim njëri-tjetrin, për shkak të formës sonë, ne e dimë se jemi njerëz. Është e njëjta gjë kur shohim macen, zogun ose elefantin. Për shkak të formës së tyre, ne e dimë cilat kafshë është.

Si do të dukeshim, nëse nuk do të kishim skelet?

Skeleti siguron një strukturë mbështetëse për trupin e njerëzve dhe të kafshëve. Skeleti i përbëhet nga kafshëve formën karakteristike përkrahës. Kur shohim njëri-tjetrin, për shkak të formës sonë, ne e dimë se jemi njerëz. Është e njëjta gjë kur shohim macen, zogun ose elefantin. Për shkak të formës së tyre, ne e dimë cilat kafshë është.

Hetimi: A mund ta gish kafazin e kraharorit të vetja jote?

Vendos duart në secilin anë të kafazit tënd të kraharorit, në mënyrë të tillë që gishtat e tu të mesëm të takohen midis tyre. Merr frymë thellë.

Çfarë ndodh me duart e tua?

Çfarë ndodh me kafazin e kraharorit?

Funksioni i kafazit të kraharorit është të mbrojë disa organe brenda trupit.

Cilat organe mbrojnë kafazi i kraharorit? Shih fotën dhe gjej ato.

Mushkëritë

Zemra

Z _____ dhe M _____

Shiko në faqen 24 për të përcaktuar dhe kontrolluar çfarë ka mësuar.

Palcë kurriore

Shtylla kurriore

Kjo është shtylla kurriore. Shtylla kurriore ka dy funksione kryesore:

- Ajo e mban kafkën tonë dhe na ndihmon që të qëndrojmë drejt në këmbë dhe ulur.
- Ajo mbrojnë palcën kurriore. (Funksioni i palcës kurriore është dergimi i mesazheve në tru.)

Plotëso fjalët me theks.

lëvizje kafazi i kraharorit qëndruar skeleto- kafka shtylla kurriore

Njerëzit kanë _____ brenda trupit të tyre. Funksioni i skeletit është të lejojë të bëjmë _____ të mbrojnë organet në trup dhe të mbështeten trupin.

Funksionet e _____ janë mbrojtja e palcës kurriore, mbështetja e kafkës; gjithashtu ajo na ndihmon për të _____ drejt në këmbë dhe ulur. _____ mbrojnë trurin, kanë _____ mbrojnë zemrën dhe mushkëritë.

Njohuri përgatitore

Fokusi i kësaj teme është pse kemi skelete. Nxënësit do të mësojnë se si skeleti, veçanërisht kafka, kafazi i kraharorit dhe shtylla kurriore, mbrojnë dhe mbështetin pjesë të ndryshme të trupit. Kjo temë gjithashtu u paraqet nxënësve organet dhe sistemet e organeve që do të studiojnë më vonë, në Fazën 6, Tematika 2, *Organet dhe sistemet e organeve të njeriut*.

Materiale burimore

Foto të zemrës, mushkërive, trurit, kafkës, gjoksit dhe shtyllës kurriore; shirit ngjitës; gërshërë; poster i skeletit të njeriut.

Fjalë kyçe

lëviz

Përshkrimi i mësimi

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të mësojnë se pse njerëzit kanë skelete;
- të bëhen të vetëdijshëm për funksionet mbështetëse dhe mbrojtëse të skeletit;
- të dinë se shtylla kurriore mbron palcën kurriore, kafazi i kraharorit mbron zemrën dhe mushkëritë, kafka mbron trurin.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë rreth kockave të thyera dhe jorruazorëve.

Veprimtaria fillestare është projektuar për t'i nxitur nxënësit të mendojnë se përse ne kemi nevojë për një skelet. Kërkoju nxënësve të shohin pamjen e skicave të trupit me dhe pa skelet dhe pastaj fillo një diskutim duke pyetur:

Si do të dukeshim, nëse nuk do të kishim skelet?

Përgjigje e mundshme: Ne nuk do të kishim asnjë formë. Ne do të dukeshim si pelte / një pellg.

Pse na duhet skeleti?

Pjesa kryesore e temës përqendrohet në atë që pse ne kemi nevojë për një skelet. Nxënësve u jepen një sërë pamjesh për të treguar pjesët kryesore të skeletit: kafkën, kafazin e kraharorit dhe shtyllën kurriore.

ab

Shpjegoju nxënësve se fjala “funksion” do të thotë çfarë bën. Është puna e tij/saj, roli i tij/saj. Për shembull, funksioni i një mësuesi është edukimi dhe funksioni i një prindi është të kujdeset për fëmijët e tyre.

Shpjegoju se fjala “strukturë” do të thotë diçka që ofrohet, diçka që tregon formë. Për të dhënë shembuj ti mund të tregosh pamje të strukturave të shtëpive ose të kabinës së veturave.

Kërkoju nxënësve të lexojnë të dhënat rreth asaj se si skeletet sigurojnë një strukturë dhe pastaj parashtro pyetjet:

- Si na ndihmon skeleti t'i identifikojmë njerëzit dhe kafshët? *Ai siguron një strukturë që na jep format tona unike.*
- Cilat mendoni se janë funksionet e skeletit? *Për të mbështetur trupat tanë, për të na lejuar të lëvizim, për të mbrojtur trupat tanë.*

Kërkoju nxënësve të shohin nga afër pamjen e kafkës dhe të trurit, pastaj parashtro pyetjen: Cili mendoni se është funksioni i kafkës? *Për të mbrojtur trurin.*

Kërkoju nxënësve të shohin nga afër figurën e kafazit të kraharorit si dhe të zemrës dhe të mushkërive, pastaj kërkoju nxënësve të gjejnë kafazin e kraharorit të tyre dhe të kryejnë veprimtarinë. Lexo udhëzimet në librin e nxënësit dhe demonstroje te vetja jote.

**Hetim: A mund ta gjesh kafazin e kraharorit te vetja jote?**

Kërkoju nxënësve të diskutojnë me një shok/ shoqe për pyetjet e mëposhtme. Pastaj pajtohu me përgjigjet si klasë, para se nxënësit të shkruajnë përgjigjet në librin e nxënësit:

**Çfarë ndodh me duart e tua?
Çfarë ndodh me kafazin e kraharorit?**

Përgjigje: Gishtat e mesit largohen, kafazi i kraharorit lëviz jashtë.

**Cilat organe mbron kafazi i kraharorit? Shih foton dhe gjeji ato.**

Përgjigje: Zemrën dhe mushkëritë.

Kërkoju nxënësve të shohin nga afër foton e shtyllës kurrizore dhe të palcës kurrizore, pastaj bëj pyetje për të kontrolluar se sa kanë kuptuar nxënësit:

- Çfarë mendon, cilat janë funksionet e shtyllës kurrizore? *Ajo mbron palcën kurrizore dhe na ndihmon të qëndrojmë drejtë në këmbë dhe kur ulemi.*
- Çfarë mendoni se bën palca kurrizore? *Mbart mesazhe për në tru.*

Vlerësimi i formimit**Plotëso fjalitë rreth skeletit.**

Për të mbështetur këtë veprimtari vlerësuese të formimit, pyet: Cili është emri i kockës që mbron palcën kurrizore? *Shtyllë kurrizore*; Cili është emri i kockës që mbron trurin? *Kafkë*; Cili është emri i kockës që mbron zemrën dhe mushkëritë? *Kafazi i kraharorit*.

Kërkoju nxënësve të plotësojnë fjalitë duke përdorur fjalët e dhëna, sapo të jesh i/e sigurtë se nxënësit janë në gjendje të shkruajnë përgjigje të sakta.

*Përgjigje: Njerëzit kanë **skelete** brenda trupit të tyre. Funksioni i skeletit është të lejojë të bëjmë (lëvizjet) të mbrojmë organet në trup dhe të mbështetë trupin. Funksionet e shtyllës kurrizore janë mbrojtja e palcës kurrizore, mbështetja e kafkës; gjithashtu ajo na ndihmon për të qëndruar drejtë në këmbë dhe ulur. (Kafka) mbron trurin, kurse (kafazi i kraharorit) mbron zemrën dhe mushkëritë.*

Formim gjuhësor

Ti mund të blesh ose të bësh një poster me përmasa sa ç'është skeleti dhe me shpjegime të funksioneve. Pastaj ti mund t'u kërkohet nxënësve të tregojnë çdo pjesë të skeletit duke bërë pyetje lidhur me funksionin, për shembull "Cila pjesë e skeletit na mban drejtë?". Nëse nuk ke mundësi për një poster të madh, kërko nga nxënësit, që kur t'u bësh pyetje të tregojnë pjesë të trupit të tyre.

Veprimtari plotësuese

Pajisi nxënësit me foto të zemrës, të mushkërive, të trurit, të shtyllës kurrizore, të brinjëve dhe të kafkës. Kërkoju nxënësve t'i përdorin këto për të krijuar një model që të tregojë se si kockat i mbrojnë këto organe jetësore. Nxënësit ndërtojnë modelin duke filluar me shtyllën kurrizore, pastaj palcën kurrizore (ata mund ta vizatojnë këtë si një vijë blu në shtyllën kurrizore), pastaj trurin, zemrën dhe mushkëritë dhe më në fund kafkën dhe kafazin e kraharorit. Nxënësit mund të ngjitin figurat e kockave përsipër fotove të organeve, duke përdorur shirit ngjitës në njërën anë të çdo strukture kockore, në mënyrë që kockat të mund të hiqen për të zbuluar organet nën të.

Skeletet

Di se si skeletet rriten ndërsa njerëzit rriten, si dhe se ato mbështetin dhe mbrojnë trupin.

Skeletet

Zbulo për çfarë shërbejnë skeletet, dhe që, ndërsa ti rritesh, edhe skeleti yt rritet.

Ideja kryesore

1 Për t'i parë kockat brenda trupit, ne mund të përdorim grafën.

2 Çfarë të kujtohet lidhur me skeletin?

3 Plotëso të dhënat lidhur me pjesët e skeletit. Ndërsa shembullin e dhënë.

4 Shtylla kurrizore mbron _____ dhe na ndihmon të qëndrojmë drejt në këmbë dhe ulur.

5 Kockat e skeletit janë shumë të forta, por ndonjëherë ato mund të thyhen. Thyerjet e kockave quhen frakturat. Për të parë frakturat, ne përdorim grafën. Shih këto grafi.

6 Cilat kocka mendon se janë thyer? Shikuj përgjigjet e tua në kuti.

7 Nëse thyesh një kockë, ajo mund të riparohet. Për këtë kockat shihen përsëri në vendin e tyre dhe mbahen në allçi derisa të përmbushen.

8 zemër 9 truri 10 kafkë 11 palcë kurrizore 12 mushkëritë

13 Kafkë mbron trurin.

14 Kafazi i krahavorit mbron dhe _____

15 Shtylla kurrizore mbron _____

16 Kocka mbron trurin.

17 Kocka mbron trurin.

18 Kocka mbron trurin.

19 Kocka mbron trurin.

20 Kocka mbron trurin.

21 Kocka mbron trurin.

22 Kocka mbron trurin.

23 Kocka mbron trurin.

24 Kocka mbron trurin.

25 Kocka mbron trurin.

26 Kocka mbron trurin.

27 Kocka mbron trurin.

28 Kocka mbron trurin.

29 Kocka mbron trurin.

30 Kocka mbron trurin.

31 Kocka mbron trurin.

32 Kocka mbron trurin.

33 Kocka mbron trurin.

34 Kocka mbron trurin.

35 Kocka mbron trurin.

36 Kocka mbron trurin.

37 Kocka mbron trurin.

38 Kocka mbron trurin.

39 Kocka mbron trurin.

40 Kocka mbron trurin.

41 Kocka mbron trurin.

42 Kocka mbron trurin.

43 Kocka mbron trurin.

44 Kocka mbron trurin.

45 Kocka mbron trurin.

46 Kocka mbron trurin.

47 Kocka mbron trurin.

48 Kocka mbron trurin.

49 Kocka mbron trurin.

50 Kocka mbron trurin.

51 Kocka mbron trurin.

52 Kocka mbron trurin.

53 Kocka mbron trurin.

54 Kocka mbron trurin.

55 Kocka mbron trurin.

56 Kocka mbron trurin.

57 Kocka mbron trurin.

58 Kocka mbron trurin.

59 Kocka mbron trurin.

60 Kocka mbron trurin.

61 Kocka mbron trurin.

62 Kocka mbron trurin.

63 Kocka mbron trurin.

64 Kocka mbron trurin.

65 Kocka mbron trurin.

66 Kocka mbron trurin.

67 Kocka mbron trurin.

68 Kocka mbron trurin.

69 Kocka mbron trurin.

70 Kocka mbron trurin.

71 Kocka mbron trurin.

72 Kocka mbron trurin.

73 Kocka mbron trurin.

74 Kocka mbron trurin.

75 Kocka mbron trurin.

76 Kocka mbron trurin.

77 Kocka mbron trurin.

78 Kocka mbron trurin.

79 Kocka mbron trurin.

80 Kocka mbron trurin.

81 Kocka mbron trurin.

82 Kocka mbron trurin.

83 Kocka mbron trurin.

84 Kocka mbron trurin.

85 Kocka mbron trurin.

86 Kocka mbron trurin.

87 Kocka mbron trurin.

88 Kocka mbron trurin.

89 Kocka mbron trurin.

90 Kocka mbron trurin.

91 Kocka mbron trurin.

92 Kocka mbron trurin.

93 Kocka mbron trurin.

94 Kocka mbron trurin.

95 Kocka mbron trurin.

96 Kocka mbron trurin.

97 Kocka mbron trurin.

98 Kocka mbron trurin.

99 Kocka mbron trurin.

100 Kocka mbron trurin.

Jorruazorët

Jo të gjitha kafshët kanë skelet.

Shih me kujdes fotot. Ti mund të dallosh se gjuetarë nuk ka shtylla kurrizore. Kafshët që nuk kanë shtylla kurrizore, quhen jorruazorë. Njerëzit dhe kafshët e tjera që kanë shtylla kurrizore, quhen rruazorë.

1 Ka një larmi të madhe jorruazorësh. Lidh me vijë përkrahimet me fotot.

2 Kandi deti: Jeton në det, ka tentakula të gjata.

3 Ylli deti: Jeton në det, trup i tij ka pesë pjesë.

4 Kërmelli: Jeton në tokë, ka guaskë në kurriz.

5 Merimangë: bën rrjetë, ka tetë këmbë.

6 Kocka mbron trurin.

7 Kocka mbron trurin.

8 Kocka mbron trurin.

9 Kocka mbron trurin.

10 Kocka mbron trurin.

11 Kocka mbron trurin.

12 Kocka mbron trurin.

13 Kocka mbron trurin.

14 Kocka mbron trurin.

15 Kocka mbron trurin.

16 Kocka mbron trurin.

17 Kocka mbron trurin.

18 Kocka mbron trurin.

19 Kocka mbron trurin.

20 Kocka mbron trurin.

21 Kocka mbron trurin.

22 Kocka mbron trurin.

23 Kocka mbron trurin.

24 Kocka mbron trurin.

25 Kocka mbron trurin.

26 Kocka mbron trurin.

27 Kocka mbron trurin.

28 Kocka mbron trurin.

29 Kocka mbron trurin.

30 Kocka mbron trurin.

31 Kocka mbron trurin.

32 Kocka mbron trurin.

33 Kocka mbron trurin.

34 Kocka mbron trurin.

35 Kocka mbron trurin.

36 Kocka mbron trurin.

37 Kocka mbron trurin.

38 Kocka mbron trurin.

39 Kocka mbron trurin.

40 Kocka mbron trurin.

41 Kocka mbron trurin.

42 Kocka mbron trurin.

43 Kocka mbron trurin.

44 Kocka mbron trurin.

45 Kocka mbron trurin.

46 Kocka mbron trurin.

47 Kocka mbron trurin.

48 Kocka mbron trurin.

49 Kocka mbron trurin.

50 Kocka mbron trurin.

51 Kocka mbron trurin.

52 Kocka mbron trurin.

53 Kocka mbron trurin.

54 Kocka mbron trurin.

55 Kocka mbron trurin.

56 Kocka mbron trurin.

57 Kocka mbron trurin.

58 Kocka mbron trurin.

59 Kocka mbron trurin.

60 Kocka mbron trurin.

61 Kocka mbron trurin.

62 Kocka mbron trurin.

63 Kocka mbron trurin.

64 Kocka mbron trurin.

65 Kocka mbron trurin.

66 Kocka mbron trurin.

67 Kocka mbron trurin.

68 Kocka mbron trurin.

69 Kocka mbron trurin.

70 Kocka mbron trurin.

71 Kocka mbron trurin.

72 Kocka mbron trurin.

73 Kocka mbron trurin.

74 Kocka mbron trurin.

75 Kocka mbron trurin.

76 Kocka mbron trurin.

77 Kocka mbron trurin.

78 Kocka mbron trurin.

79 Kocka mbron trurin.

80 Kocka mbron trurin.

81 Kocka mbron trurin.

82 Kocka mbron trurin.

83 Kocka mbron trurin.

84 Kocka mbron trurin.

85 Kocka mbron trurin.

86 Kocka mbron trurin.

87 Kocka mbron trurin.

88 Kocka mbron trurin.

89 Kocka mbron trurin.

90 Kocka mbron trurin.

91 Kocka mbron trurin.

92 Kocka mbron trurin.

93 Kocka mbron trurin.

94 Kocka mbron trurin.

95 Kocka mbron trurin.

96 Kocka mbron trurin.

97 Kocka mbron trurin.

98 Kocka mbron trurin.

99 Kocka mbron trurin.

100 Kocka mbron trurin.

Njohuri përgatitore

Kjo temë përforcon mësimin e temës së mëparshme dhe pastaj shqyrton kockat e thyera duke i parë në grafi. Tema përfundon me jorruazorët, duke i krahasuar ato me rruazorët.

Materiale burimore

Materiale për të dizenuar postera; karta të veçanta që tregojnë foto të rruazorëve dhe jorruazorëve (veprimtari plotësues).

Fjalë kyçe

thyerje jorruazor (invertebror) grafi

Përshkrimi i mësimit

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të përforcojnë se shtylla kurrizore mbron palcën kurrizore, kafazi i krahavorit mbron zemrën dhe mushkëritë dhe kafka mbron trurin;
- të shohin grafi që tregojnë kocka të thyera;
- të mësojnë rreth jorruazorëve.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë rreth asaj se si muskujt janë të lidhur me kockat.



Plotëso të dhënat lidhur me pjesët e skeletit. Një shembull është dhënë.

Veprimtaria fillestare është projektuar për të përforcuar njohuritë rreth funksionit mbrojtës të skeletit dhe për të riparë të nxënit nga tema e mëparshme. Nxënësit

shohin skemën e skeletit dhe organet që ai mbron për t'u ndihmuar në plotësimin e fjalive. Kalo si shembull me nxënësit fjalinë e parë, e cila tashmë është përfunduar.

Për të ndihmuar nxënësit në këtë veprimtari bëj pyetje:

- Çfarë mbron kafka / kafazi i krahavorit / shtylla kurrizore? *Trurin / zemrën dhe mushkëritë / palcën kurrizore*
- Cili është një tjetër funksion i shtyllës kurrizore? *Për të mbështetur kafkën dhe për të na ndihmuar që të qëndrojmë drejt dhe të rrimë ulur drejt.*

Përgjigje: 1 Shtylla kurrizore mbron kafkën dhe na ndihmon të qëndrojmë drejt dhe të rrimë ulur drejt.

2 Kafka mbron trurin.

3 Kafazi i krahavorit mbron zemrën dhe mushkëritë.

4 Shtylla kurrizore mbron palcën kurrizore.

Shpjego se megjithëse kockat janë shumë të forta, ato mund të thyhen. Jep shembuj aksidentesh të tilla si rënia nga biçikleta etj. që mund të rezultojnë me kocka të thyera (thyerje). Shembuj aksidentesh të tjerë nga nxënësit. Nxënësit mund të kontribuojnë me shembuj nga përvoja e tyre, qoftë nganjëherë edhe nga veprime të thjeshta. Shpjego se ne mund t'i shohim kockat e thyera me anë të grafive dhe kërkoju nxënësve të shohin fotot në librin e nxënësit.



Kjo pjesë paraqet fjalët kyçe "grafi" dhe "thyerje". Përdor diskutimin e fotove në librin e nxënësit për të nxitur përsëritjen e këtyre fjalëve.



Cilat kocka mendon se janë thyer? Shkruaj përgjigjet e tua në kuti.

Kërkoju nxënësve të punojnë në dyshe për të identifikuar se cilat kocka janë thyer. Për t'i ndihmuar, nxiti ata të shohin në figurën e etiketuar të skeletit në faqen 6.

Përgjigje: a) rrezori, b) shtiza.

Shpjego me terma të thjeshta se kur kockat thyhen ato mund të "riparohen" ose duke e çuar kockën përsëri në vendin e duhur ose duke e fiksuar kockën me anë të fletëve metalike dhe pastaj duke e vendosur gjymtyrën e thyer në allçi. Kërkoju nxënësve të shohin figurën e krahut në allçi.



Shpjego se vënie në allçi do të thotë vendosja e një fashoje të "ngrirë" që nuk e lejon kockën e thyer të lëvizë.

Shpjego se jo të gjitha gjallesat kanë skelete si njerëzit dhe kafshët e tjera; pastaj kërko nga nxënësit të shohin grafinë e një gaforres. Kërkoju atyre të shohin nga afër skeletin për të parë nëse mund të identifikojnë se gaforrja nuk ka shtyllë kurrizore. Kërkoju nxënësve të mendojnë dhe të diskutojnë se çfarë ka gaforrja në vend të skeletit për të mbrojtur dhe për të mbështetur trupin e saj. *Një skelet të jashtëm (ose guaskë) në pjesën e jashtëme të trupit të saj.*



Përfshij termat "jorruazorë (invertebrorë)" dhe "rruazorë (vertebrorë)" duke shpjeguar se një jorruazor nuk ka shtyllë kurrizore, ndërsa një rruazor ka shtyllë kurrizore. Bëj pyetje për të nxjerrë lidhjen ndërmjet fjalëve "rruazorë" dhe "rruazë" në shtyllën kurrizore.

Shpjego se ka shumë jorruazorë të ndryshëm; pastaj kërkoju nxënësve të përfundojnë veprimtarinë duke lexuar përshkrimet dhe më pas të shkruajnë emrin e jorruazorëve pranë fotos.



Ka një larmi të madhe jorruazorësh. Lidh me vija përshkrimet me fotot.

Përgjigje: 1 Kandil deti: Jeton në det, ka tentakula të gjata: **b**.

2 Yll deti: jeton në det, trupi ka pesë pjesë: **d**.

3 Kërmill: jeton në tokë, ka guaskë në kurriz: **a**.

4 Merimangë: bën rrjetë, ka tetë këmbë: **c**.



Krijoni një poster për rruazorët dhe jorruazorët.

Nxiti nxënësit të shohin librin e nxënësit për të gjetur shembuj gjallesash të ndryshme për t'i përfshirë në posterat e tyre. Sigurohu që nxënësit të vizatojnë së paku dy rruazorë dhe dy jorruazorë.

Vlerësimi i formimit



Bashko me një vijë dy pjesët e këtyre fjalive.

Mbështeti nxënësit në këtë veprimtari vlerësuese të formimit duke parashtruar pyetjet:

Cila është fjala që përdorim për të përshkruar kafshët me shtyllë kurrizore? **Përgjigje: Rruazorë.**

Cila është fjala që përdorim për të përshkruar kafshët pa shtyllë kurrizore? **Përgjigje: Jorruazorë.**

Cili është emri i pajisjes që përdoret për të parë kockat e thyera? **Përgjigje: pajisja e radiografisë.**

Kjo kafshë është jorruazore dhe ka tentakula. Çfarë është ajo? **Përgjigje: Kandil deti.**

Kërkoju nxënësve të përdorin përgjigjet e pyetjeve për të përfunduar veprimtarinë vlerësuese të formimit.

Përgjigje: Kafshët me shtyllë kurrizore quhen **rruazorë**.

Kafshët pa shtyllë kurrizore quhen **jorruazorë**.

Ne mund t'i shohin kockat e thyera me anë të **grafisë**.

Jorruazori me tentakula quhet **kandil deti**.

Përsëritje dhe reflektim

Mbylle temën duke u kërkuar nxënësve të plotësojnë veprimtarinë e përsëritjes dhe të reflektimit në faqen 24 të librit të nxënësit, "Çfarë kemi mësuar rreth skeletit dhe muskujve" (Shih gjithashtu shënimet mësimore, faqe 26).

Formim gjuhësor

Kërkoju nxënësve të shtojnë përkufizimet e fjalëve kyçe në fjalor.

Nxënësit mund të mos i njohin emrat e jorruazorëve. Shkruaji në dërrasë të zezë (bardhë) emrat e kafshëve yll deti, kërmill, merimangë dhe kandil deti dhe kërko nga nxënësit që t'i përsërisin fjalët pasi t'i thuash ato. Krijoni një shfaqje në klasë duke përdorur posterat e bërë nga nxënësit. Mbështeti nxënësit ndërsa ata bëjnë posterat, duke u kërkuar atyre të tregojnë emrat e gjallesave që po vizatojnë.

Veprimtari plotësuese

- 1 Përdor për nxënësit foto rruazorësh dhe jorruazorësh për t'i klasifikuar në dy grupe.
- 2 Kërkoju nxënësve të mendojnë se si rritet një gaforre. Kujtoju atyre se skeleti i saj është i jashtëm. Kjo mund të nxisë diskutimin rreth asaj se si e zhveshin gaforret skeletin e tyre të jashtëm, kur bëhen më të mëdha.

Muskujt dhe skeletet

Di që kafshët me skelete i kanë muskujt e lidhur me kockat.

Kërkoju nxënësve të shohin pamjen e këmbës së gatopardit, që tregon se si janë të bashkangjitur muskujt me kockën e kofshës. Kërkoju nxënësve të vërejnë se muskujt janë të bashkangjitur me kockën dhe bëj pyetje:

Çfarë mendon se bëjnë muskujt?

Përgjigje e mundshme: Ato na lejojnë ne /
gatopardin të lëvizim / të vrapojmë.

Si mendon, pse gatopardit i nevojiten muskuj të fuqishëm në këmbët të tij?

Përgjigje e mundshme: Në mënyrë që të mund të ecë, të vrapojë, të ndjekë kafshët e tjera.

A mendon se ne duhet të kemi muskuj të fuqishëm në këmbët tona?

Përgjigje e mundshme: Po.

Nxirr me terma të thjeshta pse kemi nevojë për muskuj të fortë në këmbë: për shembull, në mënyrë që ne të mund të ecim, të luajmë dhe të vrapojmë.

Hetim: Le të përpiqemi të gjejmë disa muskuj!

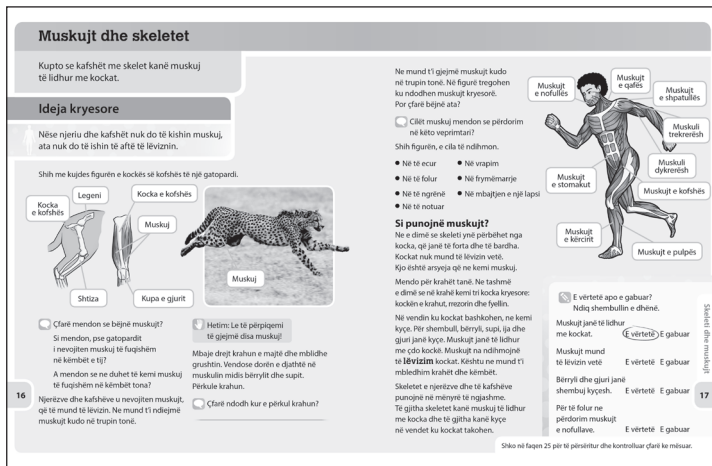
Shpjegoju nxënësve se si ata mund t'i ndiejnë muskujt në të gjithë trupin. Demonstro si të bëjnë një grusht. Vendose dorën tjetër në muskulin dykrerësh për t'u treguar nxënësve se si do ta ndiejnë muskulin ndërsa përkulin krahun.

Çfarë ndodh kur e përkul krahun?

Përgjigje e mundshme: Muskuli në krahun tim
bëhet më i madh / lëviz / bëhet më i fortë.

Cilët muskuj mendon se përdorim në këto veprimtari? Shih figurën, e cila të ndihmon.

Kërkoju nxënësve të shohin pamjen e grupeve kryesore të muskujve; pastaj kërkoju të punojnë në dyshe për të përfunduar veprimtarinë e ardhshme. Merr reagime nga klasa dhe pastaj kërkoju nxënësve t'i shkruajnë përgjigjet e tyre në fletoren e hetimit.



Njohuri përgatitore

Në këtë temë nxënësit zbulojnë se skeletet kanë muskuj të lidhur me kocka dhe se pa muskuj njerëzit dhe kafshët nuk do të mund të lëviznin. Nxënësit shohin grupet e muskujve të kafshëve dhe të njerëzve si dhe krijojnë lidhje ndërmjet veprimeve dhe muskujve që përfshihen në to. Nxënësit krijojnë një model të përbashkët që i ndihmon të kuptojnë se si muskujt lëvizin kockat në vendin e kyçeve (artikulacioneve).

Materiale burimore

Karton i fortë; spango; gërshërë; shkopinj me zam.

Fjalë kyçe

muskul

Përshkrimi i mësimit

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të dinë se njerëzit dhe kafshët kanë skelete me muskuj të lidhur me kockat;
- të dinë se pa muskuj njerëzit dhe kafshët nuk do të ishin në gjendje të lëviznin;
- të njohin disa grupe kryesore muskujsh dhe funksionet e tyre;
- të krijojnë një kyc (artikulacion) të lëvizshëm.

Në temën e ardhshme, nxënësit do të mësojnë më shumë për mënyrën se si muskujt punojnë në çifte.

Përgjigje të mundshme: Në të ecur: muskujt e kërcirit, të pulpës dhe muskujt e kofshës.

Në të folur: muskujt e nollave.

Në të ngrënë: muskujt e stomakut.

Në vrapim: muskujt e kërcirit, të pulpës dhe muskujt e kofshës.

Në frymëmarrje: muskujt e gjoksit.

Në mbajtjen e një lapsi: muskujt e shpatullës, trekrrerëshi dhe dykrerëshi.

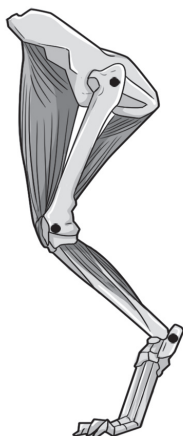
Në të notuar: të gjithë muskujt!

Si punojnë muskujt?

Kujtoju nxënësve se kockat janë të forta dhe të bardha dhe shpjegoju se ato nuk mund të lëvizin vetë. Kjo është arsyeja pse muskujt lidhen me kockat. Shpjego se, kur kockat takohen, ato formojnë kyçe (artikulacione), për shembull në bërryl, në shpatull, në ije dhe në gjunjë, dhe se janë muskujt ata që lëvizin kockat në kyçe. Ti mund ta demonstrosh këtë duke u kërkuar nxënësve të ngrihen dhe pastaj të ulen. Shpjego se ata janë në gjendje të bëjnë këtë sepse gjuri është një kyç që lejon këmbën të përkulet dhe muskujt në kërc, pulpë dhe në kofshë përfshihen të gjitha në veprimin e thjeshtë të përkuljes së gjunjëve.

Përforto këtë ide duke i bërë nxënësit të bëjnë modele kyçesh të lëvizshme të këmbës së një gatopardi.

- Jepu kartona me pamjet e grupeve të kockave/muskujve kryesorë në këmbën e gatopardit (shih më poshtë) dhe kërko nga nxënësit t'i presin ato.
- Pastaj kërkoju nxënësve të bëjnë vrima ku janë kyçet dhe të futin spango nëpër vrima për të krijuar një kyç të lëvizshëm.
- Jepu nxënësve kohë për të eksperimentuar lëvizjet e kyçeve.
- Kërkoju atyre të emërtojnë në modelin e tyre kyçet, kockat dhe muskujt (me terma të thjeshtë).



Vlerësimi i formimit



E vërtetë apo e gabuar. Ndiq shëmbullin e dhënë.

Lexo thëniet e vërteta /të gabuara. Kontrolllo a i kuptojnë nxënësit duke u kërkuar të ngrenë dorën nëse janë të vërteta; lexoi përsëri thëniet duke u kërkuar të ngrenë dorën nëse mendojnë se janë të gabuara. Për të marrë vesh nëse ata e kanë kuptuar temën vazhdo kontrollin duke i pyetur se nëse kockat nuk mund të lëvizin vetë, si lëvizin? **Përgjigje e mundshme:** Janë muskujt që janë të lidhur me kockat ata që i bëjnë kockat të lëvizin. Prano përgjigje që demonstrojnë se ata e kanë kuptuar këtë koncept.

Përgjigje: Muskujt janë të lidhur me kockat.

E vërtetë

Muskujt mund të lëvizin vetë. E gabuar

Bërryli dhe gjuri janë shembuj kyçesh. E vërtetë

Për të folur ne përdorim muskujt e nollave. E vërtetë

Përsëritje dhe reflektim

Mbylle temën duke u kërkuar nxënësve të plotësojnë veprimtarinë e përsëritjes dhe të reflektimit në faqen 25 të librit të nxënësit, "Çfarë kemi mësuar rreth skeletit dhe muskujve" (Shih gjithashtu shënimet mësimore, faqe 26).

Formim gjuhësor

Kërkoju skuadrave të nxënësve të shkruajnë thënie të vërteta/të gabuara që skuadrat e tjera t'u përgjigjen. Ty do të duhet t'u japësh shumë kohë për këtë, por lidhur me formimin ajo siguron një vlerësim shumë të dobishëm.

Veprimtari plotësuese

Kërkoju nxënësve të imagjinojnë se po shkojnë në shkollë dhe të identifikojnë grupet e muskujve që përdorin gjatë rrugës: kur udhëtojnë, kur ecin, kur flasin etj. Krijë një tabelë në dërrasën e zezë dhe plotësoje me sugjerimet e nxënësve:

Veprimtari	Grupet e muskujve që përdoren
Ecja	muskujt e këmbëve

Si punojnë muskujt?

Di se për të bërë një kockë të lëvizë një muskul duhet të tkurret (të mblidhet); di se muskujt veprojnë (punojnë) në çifte.



Cilët muskuj përdorim kur qendrojmë në majë të gishtave?

Përgjigje: Muskujt e kërcirit dhe të pulpës.

Qëndro në majë të gishtave. A ishte parashikimi i yt i saktë?



Demonstro pjesët e trupit në veprimtari; kërko një nxënës/e vullnetar/e të vijë para klasës dhe të ndjekë udhëzimet e tua: Të prekë gishtat e këmbës. Të prekë pulpën tënde. Ku është kërciri yt? Etj.

Nxiti nxënësit të vendosin duart te kërciri në pjesën e përparme të këmbëve dhe të shtypin përtokë me gishtat e tyre, pastaj të vendosin duart mbi pulpat e tyre dhe të shtypin me gishtat e tyre. Pyeti ata çfarë vërejnë.

Në pjesën kryesore të temës, nxënësit mësojnë rreth çifteve antagonistë të muskujve në pjesën e sipërme të krahut (dykrerëshi dhe trekrrerëshi). Kërkoju nxënësve të shohin me vëmendje pamjen që tregon emrat dhe vendndodhjet e muskujve në pjesën e sipërme të krahut.



Cilët muskuj përdorim kur përkulim krahun?

Përgjigje: Dykrerëshin dhe trekrrerëshin.

Çfarë ndodh me muskulin dykrerësh, kur ne përkulim krahun?

Kërkoju nxënësve ta mbledhin fort grushtin dhe t'i tkurrin dhe lëshojnë muskujt e tyre, në mënyrë që të mund të përkulin krahun, për të provuar parashikimin e tyre. Nxiti nxënësit të ndiejnë konkretisht muskujt që punojnë kur përkulin krahun e tyre.

Çfarë ndodh me muskulin dykrerësh kur ne përkulim krahun?

Përgjigje: Ai bëhet më i fortë / forcohet.

Pjesa tjetër trajton me shumë hollësi çiftet e muskujve të përfshirë në veprimin e përkuljes së krahut dhe paraqet idenë se muskujt punojnë së bashku. Thekso se për të lëvizur kockat në një kyç, si p.sh. bërrylin, muskujt duhet të punojnë në çift: njëri muskul tkurret (bëhet më i shkurtër) dhe e tërheq kockën, ndërsa tjetri lëshohet (shtrihet dhe zgjatet më shumë).

Si punojnë muskujt?

Mëso se muskujt tkurren (mblidhen), për të bërë që një kockë të lëvizë, dhe se ata punojnë së bashku në çifte.

Ideja kryesore

Muskujt punojnë në çifte!



Funksioni i trekrrerëshit është të drejtojë krahun.

Hejtim: Gjaj trekrrerëshin tënd.

Mbaje krahun e majtë drejt. Përdor dorën e djathtë për të gërrur trekrrerëshin. Ti mund ta ndesh atë në anën e poshtme të krahut.

Shih figurën e krahut të përkulur.

Çfarë vëren lidhur me muskujt?

Dykrerëshi

Trekrrerëshi

Kur krahun përkulet, muskujt duket ndryshe. Dykrerëshi është më i shkurtër dhe më i trashë, kurse trekrrerëshi, më i gjatë dhe më i hollë.

Kjo ndodh, sepse dykrerëshi tani është i tkurrur dhe trekrrerëshi lëshuar.

Funksioni i dykrerëshit është të shtojë kockat në pozitën të përkulur.

Hejtim: Çfarë ndodh me dykrerëshin, kur ti përkul krahun?

Mbaje drejt krahun e majtë. Përdor dorën e djathtë për të gërrur muskulin dykrerësh në pjesën e përparme të krahut të majtë.

Përkule me ngadalë krahun. Çfarë ndien se po ndodh me muskulin dykrerësh?

Shkruaj më poshtë çfarë vëren.

1 E kundërta e lëshimit është

2 Ky muskul drejton krahun.

3 Nëse e përdorim këtë muskul për të përkulur krahun konë të bërrylit.

4 Muskujt punojnë në

5 Kur një muskul tkurret, ai bëhet më i shkurtër dhe

6 Kur një muskul lëshohet, ai bëhet më i gjatë dhe

7 Kocka është në pjesën e sipërme të krahut.

Shiko në faqen 25 për të përcaktuar dhe kontrolluar çfarë ka mësuar.

Njohuri përgatitore

Në këtë temë nxënësit mësojnë rreth çifteve të kundërta (antagoniste) të muskujve. Përdoren shembujt e muskujve të pulpës dhe kërcirit, dykrerësh-it dhe trekrrerësh-it. Nxënësit fitojnë njohuri dhe kuptojnë se si tkurren dhe lëshohen (relaksohen) muskujt kur punojnë në çifte.

Materiale burimore

Gërshtë; shkopinj me zam; materiale për të skicuar një poster (veprimtari shtesë); foto kockash të krahut (veprimtari shtesë).

Fjalë kyçe

tkurr

lëshoj (relaksohem)

Përshkrimi i mësimi

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të dinë se muskujt punojnë në çift;
- të identifikojnë çifte muskujsh në trupin e njeriut (në krahë dhe në këmbë);
- të kuptojnë se muskujt tkurren dhe lëshohen duke krijuar lëvizje.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë rreth drogave si barna.

Kërkoju nxënësve të shohin me vëmendje pamjen e pjesës së poshtme të këmbës që tregon kockat dhe muskujt e lidhur me to.

Thuaje nxënësve se kur krahu është i drejtë, dykrerëshi lëshohet dhe trekrrerëshi tkurret. Kërkoju nxënësve të shohin me kujdes pamjen në librin e nxënësit. Ajo tregon se trekrrerëshi është më i shkurtër dhe më i ngjeshur, meqenëse është tkurrur, ndërsa dykrerëshi është më i gjatë dhe më i hollë, meqenëse është i lëshuar. Tregoju nxënësve se funksioni i trekrrerëshit është të drejtojë krahun.



Hetim: Gjej trekrrerëshin tënd.

Kërkoju nxënësve të ndjekin udhëzimet në librin e nxënësit për të ndjerë trekrrerëshin kur krahu i tyre është i drejtuar.

Shpjego se si ndryshojnë muskujt kur ne e përkulim krahun në bërryl. Kërkoju nxënësve të shohin pamjen që tregon dykrerëshin dhe trekrrerëshin. Pyeti nxënësit:

- A vëreni ndonjë ndryshim në formën e muskujve kur krahu është i përkulur në bërryl? *Dykrerëshi është më i shkurtër dhe më i ngjeshur dhe trekrrerëshi është më i gjatë dhe më i hollë.*

Shpjego se kjo është për shkak se dykrerëshi tani është tkurrur dhe trekrrerëshi është lëshuar, dhe se dykrerëshi tërheq kockën në pozicionin e përkulur.



Hetim: Çfarë ndodh me dykrerëshin, kur ti përkul krahun?

Kërkoju nxënësve të ndjekin udhëzimet në librin e nxënësit për të ndjerë se çfarë ndodh me dykrerëshin kur ata përkulin krahun e tyre.



Shkruaj më poshtë çfarë vëren.

Pyeti nxënësit se çfarë po ndodh me dykrerëshin kur krahu i tyre përkulet.

Përgjigje: Kur krahu përkulet dykrerëshi bëhet më i gjerë (madh) dhe më të fortë.

Vlerësimi i formimit



Shkruaj fjalët që mungojnë.

Lexo fjalitë për t'i ndihmuar nxënësit të gjejnë fjalët e sakta. Ndërsa lexon çdo fjali, kërkoju nxënësve të shkruajnë fjalën e saktë në kuti. Ndihmo nxënësit duke u dhënë të dhëna si: "Për pyetjen 2, është një fjalë me nëntë shkronja që fillon me "t" etj.

Përgjigje: 1 Tkurr, 2 Trekrrerësh, 3 Dykrerësh, 4 Çifte, 5 Më i ngjeshur (i mbushur), 6 Më i hollë, 7 Kocka e kofshës.

Përsëritje dhe reflektim

Mbylle temën duke u kërkuar nxënësve të plotësojnë veprimtarinë e përsëritjes dhe të reflektimit në faqen 25 të librit të nxënësit, "Çfarë kemi mësuar rreth skeletit dhe muskujve" (Shih gjithashtu shënimet mësimore, faqe 27).

Formim gjuhësor

- Veprimtaria përfundimtare e temës do t'i ndihmojë nxënësit të njihen me fjalët dhe konceptet që trajtohen. Ti mund të krijosh një "Tabelë fjalësh" për fjalët kyçe që mbulon kjo temë.
- Për të përfunduar emrat e pjesëve të trupit dhe muskujt, luaj me nxënësit lojën "Era thotë": "Enkeli thotë prek muskulin tënd dykrerësh / muskulin e pulpës" etj.

Veprimtari plotësuese

- 1 Ti mund t'u kërkojë nxënësve të dizenojnë një poster për të treguar se si punojnë muskujt e këmbës kur përkul gjurin ose shtyp përtokë gishtat e këmbës.
- 2 Shpërndaj pamje të kockave të krahut dhe kërko nga nxënësit të vizatojnë dhe ngjyrosin muskulin dykrerësh dhe trekrrerësh.



Mendo rreth ...

Shpjego se muskujt punojnë në çift në të gjithë trupin.

Përgjigje e mundshme: Përkulja dhe drejtimi i gjurit

Shpjego rolin e drogave si barna.

Barnat

Kupto si i përdorim barnat.

Ideja kryesore

Kur jemi të sëmurë, ne mund të marrim barna për t'u bërë më mirë.

A ke qenë ndonjëherë i sëmurë?

Kur jemi të sëmurë, nganjëherë duhet të marrim barna për të na ndihmuar që të ndihemi më mirë.

Çfarë është një bar?

Një bar vepron me trupin për të na bërë të ndihemi më mirë. Disa barna mund të kurorin sëmundje. Disa barna mund t'i zbulojnë simptomat.

Kollitjet dhe ftohjet

A ke pasur ndonjëherë kollë? Barnat e kollitjes përdoren për të na ndihmuar që të ndihemi më mirë. Ose mund të përdorim një trajtim natyror, si një ujë dhe limon në ujë të rrethë.

A je ftohur ndonjëherë? Kur ftohemi, mund të kemi temperaturë, rrudhë dhe dhembje koke. Ka lloje të ndryshme barnash për të ftohur, që na ndihmojnë të ndihemi më mirë.

Antibiotikët

Disa sëmundje shkaktohen nga baktere. P.sh., dhembja e fytit, infeksione të veshëve dhe infeksione të mushkërive.

Nëse dikush merri një infektion bakteriale, ai/ajo duhet të marrë antibiotikë. Antibiotikët vrasin bakteret, që na bëjnë të ndihemi keq. Eritë shumë e rëndësishme të merreni të gjithë antibiotikët, për t'u siguruar që të vriten të gjitha bakteret.

A ka marrë ndonjëherë antibiotikë? Kur? Pse?

Alergjitë

Disa gjëra kanë allergji, për shembull ethet e kashës. Njëzot me allergji mund të marrin barna të quajtura antihistaminë.

Përdorimi i barnave në mënyrë të sigurt

Eritë shumë e rëndësishme që barnat të përdoren siç duhet, sepse nëse marrim me tepri barna, mund të sëmurim. Etiketat e barnave kanë të dhëna mbi sasinë që duhet të marrim, dhe sa shpesh t'i marrim ato.

Antihistaminë

Doza: Merr 1 tabletë në ditë.

Udhëzime: Mund të bëjë të ndiheshi në përgjithësi. Nëse u jepet fëmijëve nën moshën 2 vjeç.

Ofron lehtësim nga:

- alergjitë e lëkurës
- ethe e kashës
- kashimet e karrave

Shih etiketën e barit. Shikoni:

- llojin e barit
- për çfarë sëmundje përdoret barit
- sa bar duhet marrë

• sa shpesh merret barit

• ndonjë udhëzim për barin.

Plotëso fjalët me barnave duke përdorur fjalët e dhëna.

baktere	udhëzime	sëmundje	pa	simptomat
Kur jemi sëmurë	ndonjëherë	marrim barna. Barnat vepronë mbi	se	sëmundjes dhe na bëjnë të ndihemi më mirë. Shembull i një bari është një antibiotik. Antibiotikët përdoren për të trajtuar sëmundje që shkaktohen nga
ndonjëherë	është shumë e rëndësishme	ndonjëherë nuk kemi nevojë të përdorim barna, sepse mund të bëhemi më mirë	to.	

Njohuri përgatitore

Kjo temë ka të bëjë me rolin e drogave si barna dhe ndërtohet mbi idetë e përfshira në Fazën 1, Tematika 1, *Qeniet e gjalla dhe rritja* dhe Fazën 3, Tematika 3, *Të jemi të shëndetshëm*. Në temën e parë të kësaj çështje, nxënësit mendojnë kur kanë qenë të sëmurë dhe çfarë është bërë për t'i ndihmuar që ata të përmirësohen. Është e rëndësishme që nxënësit të jenë të vetëdijshëm se përdorim barna, por jo që të gjitha sëmundjet kërkojnë përdorimin e tyre. Theksi vihet mbi përdorimin korrekt të barnave, duke iu referuar etiketave të barnave.

Materiale burimore

Etiketa barnash, p.sh. bar për kollë, antihistaminë, bar për ftohje, antibiotik (bëj fotokopje të etiketave); materiale krijuese për të dizenuar një fletëpalosje të dhënash (veprimtari plotësuese).

Fjalë kyçe

kurë bar shenjë

Përshkrimi i mësimit

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të njohin rolin e drogave si barna;
- të njohin disa sëmundje që kërkojnë mjekim me barna;
- të pranojnë se jo të gjitha sëmundjet kërkojnë mjekim me barna;
- të shqyrtojnë disa etiketa barnash për të

identifikuar sasinë (dozën), shpeshtësinë e marrjes së tyre, mënyrën e veprimit të drogës.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë për rolin e drogave si barna për gjendje të shëndetshme afatgjata.

A ke qenë ndonjëherë i/e sëmurë?

Kërkoju nxënësve të intervistojnë shokun/shoqen e tyre për ndonjë kohë kur ka qenë i/e sëmurë.

- Cili është emri i sëmundjes?
- Si u ndjeve?
- Kush u kujdes për ty? A duhej të qëndroje në shtrat?
- A ke marrë ndonjë bar?
- Sa kohë zgjati derisa u bërë mirë përsëri?

Ndërsa ata flasin, kërko nga nxënësit të bëjnë një listë gjërash rreth sëmundjes së shokut/shoqes së tyre.



Paraqit fjalën kryesore “shenjë” dhe përforcoje atë duke bërë pyetje të tilla si: “Cilat ishin shenjat te ti? A ndieje të nxehtë? A ndieheshe shumë i/e lodhur? A ke pasur kollë?”

Ty mund të duhet të mësosh emrat e disa sëmundjeve të zakonshme, përpara se nxënësit të bëjnë veprimtarinë fillestare.

Përdor feedback-un e nxënësve për të bërë një listë në dërrasën e zezë (bardhë) të sëmundjeve dhe barnave që u janë dhënë. Ti ndoshta do të dallosh se ka shumë informacione të përsëritura, p.sh. për dhembje koke etj.

Çfarë është një bar?

Pjesa kryesore e temës ka të bëjë me shqyrtimin e disa sëmundjeve të zakonshme dhe mënyrat për t'i trajtuar ato. Pyeti nxënësit: Çfarë do të thotë fjala “bar”? *Diçka që ju bën të ndieheni më mirë kur nuk jeni mirë*. Shpjego se një bar vepron me trupin për të të bërë që të ndieheshe më mirë ose për të parandaluar një sëmundje.



Kurim mund të përkufizohet si “shërim i shenjave që një person ose kafshë ka kur nuk është mirë”.

Shenjat mund të përcaktohen si një ndryshim në trup që lë të kuptohet se personi apo kafsha nuk është mirë, për shembull, dhembje / temperaturë e lartë / ethe.

Kollitjet dhe ftohjet

Pyeti nxënësit nëse kanë pasur ndonjëherë kollë dhe nëse kanë marrë ndonjë bar. Shpjego se kolla trajtohen ndonjëherë me gjëra natyrore, si mjaltë dhe lëng limoni në ujë të nxehtë. Kërkoju nxënësve të japin shembuj gjërash të tjera natyrore që përdorin në shtëpi.

Pastaj pyeti nxënësit nëse kanë pasur ndonjëherë ftohje. Shpjego se barnat ndaj ftohjes e ulin temperaturën dhe e lehtësojnë dhembjen, nëse për shembull ata kanë pasur edhe dhembje koke.

Antibiotikët

Pyeti nxënësit nëse kanë pasur ndonjëherë dhembje fyti dhe shpjego se ajo shkaktohet nga bakteret.



Tregoju nxënësve një pamje bakteresh nga interneti. Thuaju atyre se bakteret janë shumë të vogla dhe se ne nuk jemi në gjendje t'i shohim ato. Shpjego se shumica e tyre nuk shkaktojnë dëm dhe se mund të jenë edhe të dobishme; por disa baktere mund të na bëjnë të ndiehem shumë të sëmurë.

Shpjego se në përgjithësi infeksionet bakteriale trajtohen me antibiotikë. Thuaju nxënësve që antibiotikët janë barna të prodhuara për të vrarë bakteret e dëmshme. Shpjego se është e rëndësishme ta përfundojnë kurën e antibiotikëve sepse bakteret mund të ndryshojnë (pësojnë ndryshime).



A ke marrë ndonjëherë antibiotikë? Kur? Pse?

Fillo një diskutim duke i pyetur nxënësit nëse kanë marrë ndonjëherë antibiotikë dhe nëse po, çfarë sëmundjeje kanë pasur.

Allergitë

Pyeti nxënësit nëse ndonjë prej tyre vuan nga alergjia dhe nëse ndonjëri vuan, çfarë barnash merr. Fol rreth alergjive të zakonshme, për shembull ethe e kashtës, dhe shpjego se alergjitë mund të trajtohen me antihistaminë.

Përdorimi i barnave në mënyrë të sigurt

Shpjegoju nxënësve që barnat duhet të merren sipas udhëzimeve që jepen në etiketë.



Shih etiketën e barit. Shkruaj:

Përgjigje:

- lloji i barit (antihistaminë)
- për çfarë sëmundjesh përdoret bari (alergji, ethe të kashtës, alergji lëkure, kafshim kandrrash)
- sa bar duhet marrë (7 tableta).
- sa shpesh merret bari (një herë në ditë).
- ndonjë udhëzim për barin. (Nuk përdoret në rastin e shtatzënisë. Mund t'ju bëjë të përgjumur. Nuk i jepet fëmijve nën moshën 2 vjeç).



Plotëso fjalitë rreth barnave duke përdorur fjalët e dhëna.

Përgjigje: Kur jemi ndonjëherë të sëmurë marrim barna. Barnat veprojnë mbi shenjat e sëmundjes dhe na bëjnë të ndiehem më mirë. Shembull i një bari është një antibiotik. Antibiotikët përdoren për të trajtuar sëmundje që shkaktohen nga baktere. Përdorimi i barnave pikërisht sipas udhëzimeve në etiketë është shumë i rëndësishëm. Ndonjëherë nuk kemi nevojë të përdorim barna, sepse ne mund të bëhem më mirë pa to.

Formim gjuhësor

Nxënësit njihen me disa fjalë të reja që lidhen me barnat dhe shëndetin e sëmurë. Thuaju nxënësve se, si për çdo fjalë të re, ti do t'u shpjegosh atyre me terma shumë të thjeshta se çfarë do të thonë fjalët. Shembulli i bakteres (baktereve) që është "shumë e vogël", është një mënyrë për të shpjeguar një prej fjalëve më të vështira. Krijë një "Tabelë fjalësh" duke përdorur etiketat e barnave me emrat e sëmundjeve që trajtojnë.

Veprimtari plotësuese

- 1 Kërkoju nxënësve të hartojnë një fletëpalosje me të dhëna rreth përdorimit të barnave në mënyrë të sigurt.
- 2 Shpërndaj etiketa barnash dhe kërko nga nxënësit të krijojnë një tabelë në fletoren e hetimit me titujt: "Bari"; "Çfarë bën"; "Sa duhet"; "Sa shpesh". Nxënësit përdorin të dhënat që kanë etiketat për të plotësuar tabelën.

Shpjego rolin e drogave si barna.

Barnat

Kupto si i përdorim barnat.

Ideja kryesore

Disa njerëz kanë nevojë të marrin barna për një kohë të gjatë.

Astma mund të trajtohet me:

- tableta për të ndihmuar në paardalimin e krizave të astmës,
- pompac, që e ndihmon personin të marrë frymë, kur ka një krizë astme.

Pompacit shpeshat barna në gojë e personit dhe veprojnë me shpejtësi.

Kur dikush ka një krizë astme, ai/ajo e ka të vështirë të marrë frymë. Është shumë e rëndësishme ta qetësosh atë dhe të sigurosh që ai/ajo t'i marrë barnat shpejt.

Nëse detyrë dikë që ka krizë astme, tregjia mësuari/ës. Mësuari/ja do të kujdeset për personin, derisa frymëmarja e tij/saj të bëhet normale.

Diabeti

Njerëzit me diabet quhen diabetikë. Diabetikët nuk prodhojnë insulinë të mjaftueshme ose insulinë mund të mos funksionojë siç duhet. Insulina e ndihmon trupin tonë të ndryshojë një lëndë të madhe sheqerore në një sheqer më të thjeshtë të quajtur glukozë. Glukoza na jep energji. Diabetikët nuk mund ta kontrollojnë sasinë e glukozës që prodhohet në trupin e tyre pa barna ose pa një dietë të veçantë.

Shumë diabetikë përdorin çdo ditë një pajisje të vogël për të kontrolluar nivelin e glukozës në gjakun e tyre.

Disa diabetikë për t'u mbajtur të shëndetshëm, kanë nevojë për injeksione të rregullta insulinë. Mjeku/ja u tregon atyre se si t'i bëjnë vetë injeksionet.

Ndonjëherë diabeti mund të kontrollohet duke ngrënë ushqime të caktuara. Mjeku/ja duhet t'i këshillojë diabetikët për ushqimet që duhet të hanë.

Një diabetik bën vizita të rregullta te mjeku/ja për të qenë i/e i sigurt që diabeti tek ai/ajo është nën kontroll.

Shih dy fëmijët. Njëri prej tyre vuan nga astma. Cili mendon se është?

Jo gjithmonë është e lehtë të dëgjë nëse dikush ka një problem shëndetësor afatgjatë, veçanësisht ata duken shumë të shëndetshëm. Ne do të shqyrtojmë dy probleme të ndryshme shëndetësore afatgjate.

22 Astma

Astma është një problem afatgjatë shëndetësor, që ndikon në mushkërit. Në përdorim mushkëritë kua marrin frymë. Personi me astmë mund të ketë probleme me frymëmarjen.

Njohuri përgatitore

Kjo temë ka të bëjë me gjendje kronike që kërkojnë barna afatgjata. Dy gjendjet e studiuar janë astma dhe diabeti, meqenëse këto janë dy nga problemet shëndetësore më të zakonshme afatgjata që mund të njihen nga nxënësit. Kjo temë udhëhiqet kryesisht nga mësuesi/ja, edhe pse ti mund t'u krijosh nxënësve mundësinë për të hartuar një fletëpalosje për promovimin e shëndetit lidhur me njërin nga këto gjendje kronike. Para zhvillimit të temës përpiku të marrësh nga mjeku i zonës fletëpalosje që ofrojnë të dhëna në lidhje me këto dy gjendje.

Ty do të duhet ta paraqesësh këtë temë me ndjeshmëri. Nëse ke nxënës me astma ose diabet, është e dobishme që këta nxënës të njihen përpara temës se çfarë do të studiojnë. Në këto kushte ndonjëherë nxënësit janë shumë të lumtur të flasin për gjendjen e tyre dhe si e menaxhojnë atë, gjë që mund ta rrisë ndjeshëm nivelin e temës.

Materiale burimore

Fletëpalosje me të dhëna rreth astmës dhe diabetit; pompë për astmën; matës për mbindjeshmërinë e njeriut, p.sh. ndaj pluhurave etj. (nëse është e mundur); komplet testimi për glukozën në gjak; materiale krijuese për poster ose fletëpalosje; materiale kërkimore për probleme të tjera të shëndetit afatgjatë (veprimtari plotësuese).

Përshkrimi i mësimit

4Bh5

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të njohin se problemet shëndetësore mund të jenë afatgjata ose afatshkurtra;
- të kuptojnë me terma të thjeshta problemet shëndetësore afatgjata që lidhen me astmën dhe diabetin;
- të krijojnë një poster për promovimin e shëndetit ose një fletëpalosje që ka në qendër astmatikët ose diabetikët.

Në temën e ardhshme nxënësit do të shqyrtojnë dhe do të reflektojnë mbi termat dhe konceptet kryesore të përfshira në këtë tematikë.

Shih dy fëmijët. Njëri prej tyre vuan nga astma. Cili mendon se është?

Përgjigje e mundshme: Është e vështirë të dihet kur ata të dy duken të shëndetshëm.

Duke i bërë të mendojnë rreth kësaj pyetje do t'i ndihmosh nxënësit të kuptojnë se shpesh njerëzit me probleme shëndetësore afatgjata nuk duken të sëmurë dhe, nëse gjendja e tyre menaxhohet siç duhet, ato mund të kalojnë një jetë normale të shëndetshme me disa kufizime të lidhura me gjendjen e tyre.

Pjesa kryesore e temës udhëhiqet nga mësuesi/ja, në mënyrë që të sigurojë të dhëna rreth astmës dhe diabetit. Këtu jepen informacione shtesë për të të ndihmuar të shpjegosh secilën prej gjendjeve.

Astma



Shpjego me terma të thjeshtë se te njerëzit me astmë rrugëkalimet e vogla të ajrit që mbartin ajrin brenda dhe e nxjerrin jashtë mushkërive fryhen dhe bëhen më të ngushta se zakonisht.

Shpjego se një person me astmë quhet "astmatik".

Shpjego se astma duhet të trajtohet duke u vizituar te mjeku/ja. Mjeku/ja fillimisht do të bëjë teste për mbindjeshmërinë e njeriut, p.sh. ndaj pluhurave etj. për të kontrolluar nëse problem është pikërisht astma; pastaj ai përshkruan barnat. Barnat përfshijnë: tableta që merren rregullisht për të zvogëluar numrin e sulmeve të astmës; kur dikush ka një sulm astmatik përdoret pompa.

Shpjego se si punojnë pompat duke spërkatur barna që ndihmojnë kontrollin e sulmit dhe që veprojnë shumë shpejt. Tregoju nxënësve një pompë tip që përdoret nga astmatikët dhe trego se si funksionon.

Ti mund ta demonstrosch çfarë duhet bërë, nëse një nxënës ka sulm astmatik, megjithëse kjo duhet bërë me ndjeshmëri. Çështja kyçe është t'u tregosh nxënësve se si ta mbajnë personin të qetë dhe të sigurojnë përdorimin e pajisjes së tyre (pompës). Nëse ke një nxënës astmatik, ai/ajo mund të jetë shumë i/e gatshëm/e të të ndihmojnë në demonstrimin e rolit.



Për të përforsuar çështjet kyçe dhe gjuhën kërkoju nxënësve të përshkruajnë se çfarë ndodh ndërsa kryejnë luajtjen e rolit.

Diabeti

Përdor të dhënat në librin e nxënësit për të të ndihmuar të shpjegosh tiparet kryesore të diabetit.



Shpjego se një person me diabet quhet diabetik.

Tregoju nxënësve një komplet pajisjesh për testin e gjakut dhe bisedo për mënyrën se si funksionon. Ti mund të demonstrosch përdorimin e pajisjeve duke kontrolluar nivelin tënd të glukozës në gjak dhe duke e ndarë rezultatin me klasën. Ashtu si me astmën, ti duhet ta kryesh këtë temë me ndjeshmëri, pasi mund të kesh ndonjë nxënës diabetik në klasë. Përsëri, nxënësi/ja mund të jetë shumë i/e gatshëm/e të të ndihmojë të përshkruash gjendjen dhe të flasë rreth asaj se si menaxhohet.

Paraqitu nxënësve broshura me të dhëna nga mjeku/ja. Kërkoju atyre të punojnë në dyshe për të bërë një fletëpalosje ose poster rreth diabetit ose astmës.

Vlerësimi i formimit



Plotëso fjalëkryqin për të parë se sa të kujtohet rreth barnave.

Fjalëkryqi mbështetet në njohuritë rreth barnave dhe ofron një mundësi për të përforsuar fjalët kyçe të trajtuara në të dy temat. Bëju nxënësve pyetjet e librit të nxënësit për t'u siguruar që ata japin përgjigje të sakta, para se ta shkruajnë në rrjetin e fjalëkryqit.

Përgjigje: 1 Glukozë, 2 Antibiotik, 3 Mushkëri, 4 Diabet, 5 Allergji, 6 Etiketë, 7 Pompë, 8 Ftohje.

Përsëritje dhe reflektim

Mbylle temën duke u kërkuar nxënësve të plotësojnë veprimtarinë e përsëritjes dhe të reflektimit në faqen 25 të librit të nxënësit, "Çfarë kemi mësuar rreth skeletit dhe muskujve" (Shih gjithashtu shënimet mësimore, faqe 27).

Formim gjuhësor

Hartimi i fletëpalosjes informative do të ndihmojë në zhvillimin e gjuhës. Kërkoju nxënësve ta shohim temën dhe të të tregojnë ndonjë fjalë që është e re për ta. Kërkoju të krijojnë një hartë të katyre fjalëve të reja dhe t'i shtojnë përkufizimet në fjalorët e tyre. Sigurohu që nxënësit janë në gjendje të kuptojnë fjalët e përdorura duke u bërë pyetje të tilla si "A mund të më kujtoni fjalën që përdorim për të përshkruar dikë që ka diabet?"

Veprimtari plotësuese

Kërkoju nxënësve të hulumtojnë çështje të tjera shëndetësore afatgjata dhe t'i paraqesin rezultatet e tyre në klasë. Sugjerimet përfshijnë sëmundjen e qelizave të gjakut drapërforme (anemia në formë drapëri ose talasemi), sëmundje të zemrës dhe trysninë e lartë të gjakut. Për ta përfunduar këtë veprimtari ty do të të duhet t'u ofrosh nxënësve materiale të përshtatshme kërkimore.

Çfarë kemi mësuar rreth skeletit dhe muskujve

Çfarë kemi mësuar rreth skeletit dhe muskujve

Skeletet e njeriut dhe të kafshëve

☐ A mund t'i etiketosh kockat e këmbës me fjalët e sakta?

☐ Pse bretkosat i kanë të zhvilluara këmbët e pasme?

Unë mund të them disa prej kockave të skeletit të njeriut.

Unë di disa ndryshime ndërmjet skeleteve të kafshëve të ndryshme.

Skeletet

☐ A mund të lidhësh çdo pjesë të skeletit me organet që mbron?

1 kafa a palca kurrizore
2 kafazi i krahavorit b truri
3 shtylla kurrizore c zemra dhe mushkëritë

Unë di se skeleti mbron dhe mbështet trupin.

Unë di se disa kafshë nuk kanë skelet.

Muskujt dhe skeletet

☐ Pse skeleti ynë ka muskuj të lidhur me kockat?

Unë di pse muskujt janë të lidhur me kockat.

Si punojnë muskujt?

☐ Kur një muskul thuret, çfarë ndodh me muskulin e kundërt?

☐ Unë di se në mund të përdorim barna për t'u përmirësuar nga disa sëmundje të zakonshme.

☐ Unë di se marja me tepri e barnave mund të na sëmurë.

Barnat

☐ Çfarë duhet të bëjmë përpara se të marrim një bar?

Nivellat me diabet nuk mund të përdorin glukozë për të prodhuar energji. Çfarë bari u nevojitet atyre?

Unë di se në mund të përdorim barna për t'u përmirësuar nga disa sëmundje të zakonshme.

Unë di se marja me tepri e barnave mund të na sëmurë.

Njohuri përgatitore

Qëllimi i kësaj pjese është të nxitë nxënësit për të rishikuar të nxënit pas çdo teme të kësaj tematike. Çdo temë ka disa pyetje përforcuese, të cilave nxënësi duhet t'u përgjigjet. Këto janë pyetje që do të vlerësojnë njohuritë e nxënësit/es dhe do të tregojnë të kuptuarit e temave nga ana e tij/saj.

Pas çdo grupi pyetjesh përforcuese, ka disa formulime për përsëritje dhe reflektim, të cilave nxënësi duhet t'u përgjigjet. Është e nevojshme t'i lexosh formulimet dhe të ndihmosh nxënësit të plotësojnë rrethin e vetëvlerësimit, për të parë kështu se sa të sigurt janë ata për njohuritë e fituara për temën mësimore. Në klasën e katërt nxënësit mund të ngjyrosin njërën, dy, tri ose katër anët e rrethit për të treguar nivelin e tyre të sigurisë.

Është e rëndësishme që nxënësit të tregojnë pjesët ku ata nuk ndiehen të sigurt. Ky informacion është jetik për mësuesin për të siguruar rehabilitimin në fund të vlerësimit përmbledhës të tematikës.

Skeletet e njeriut dhe të kafshëve

A mund t'i etiketosh kockat e këmbës me fjalët e sakta?

Përgjigje: 1 Kocka e kofshës, 2 Kocka e gjurit, 3 Shtiza, 4 Fyelli

Pse bretkosat i kanë të zhvilluara këmbët e pasme?

Përgjigje: Për të bërë të mundur të hidhen në largësi më të mëdha.

Nxënësit e dinë në mënyrë intuitive se ne kemi skelete me kocka. Pyeti nxënësit: "A ka thyer ndonjëherë ndonjëri/a ndonjë kockë?" Përgjigjet e nxënësve do të të lejojnë të thuash se të gjitha kafshët rrुazore si ne kanë skelet kockor.

Nxirr nga nxënësit që struktura e skeleteve mund të ndryshojë midis llojeve të ndryshme të kafshëve. Skeleti i çdo lloji (specieje) është i mirëpërshtatur me mënyrën e lëvizjes së atij lloji.

Pyeti nxënësit për dallimet ndërmjet skeleteve të llojeve të ndryshme të kafshëve. Për shembull:

- kafshët që kërcëjnë (p.sh. bretkosa, kanguri): këmbët e pasme të gjata;
- shpendët me krahë për të fluturuar;
- qafa e një gjirafë: është shumë e gjatë për të arritur gjethet në pemë.

A munden nxënësit të sugjerojnë ndonjë dallim tjetër?

Skeletet

A mund të lidhësh çdo pjesë të skeletit me organet që mbron?

Përgjigje: 1 b kafa, truri, 2 c kafazi i krahavorit, zemra dhe mushkëritë, 3 a shtylla kurrizore, palca kurrizore.

Nxirr nga nxënësit që pa një skelet do të dukesh si një kandil deti i mbetur në rrërë. Shumica e nxënësve do të kenë dëgjuar për forcën e rëndesës dhe ata mund ta kenë hasur në Fazën 3, Tematike 4, *Njohja me forcat*. Ndiho nxënësit të kuptojnë se skeleti na mban ne pëkundrejt forcës së rëndesës.

Skeletet gjithashtu mbrojnë organet tona jetësore. Përdor pyetje përgjigjet për të ndihmuar nxënësit të identifikojnë se kafa mbron trurin etj.

Pyeti nxënësit: Çfarë kanë jorruazorët për t'u mbrojtur në vend të skeletit? *Një skelet të jashtëm ose guaskë.*

Muskujt dhe skeletet

Pse skeleti ynë ka muskuj të lidhur me kockat?

Përgjigje: Në mënyrë që të mund të lëvizë.

Referoju përsëri Fazës 1, Tematike 5, *Shtytje dhe tërheqje*; janë muskujt që sigurojnë tërheqjet që na lejon të lëvizim. Pyeti nxënësit: Cilat pjesë të skeletit lëvizin? *Krahët, këmbët, qafa etj.*

Kërkoi klasës të tregojë se si lëviz secila pjesë shoqëruar me emrin e saj.

Në mënyrë që kockat të lëvizin, ato duhet të tërhiqen, kështu që muskujt duhet të jenë të lidhur me skeletin.

Si punojnë muskujt së bashku



Kur një muskul tkurret, çfarë ndodh me muskulin e kundërt?

Përgjigje: Lëshohet.

Referohju përsëri shtytjeve dhe tërheqjeve dhe shpjego se ka një problem; muskujt vetëm mund të tërheqin! Demonstrro përkuljen e krahun tënd për të treguar se dykrerëshi tërheq kockat në parakrah. Trego se për ta kthyer krahun në pozicionin e drejtë, një tjetër muskul (trekrerëshi) duhet ta tërheqë atë përsëri. Nxiti nxënësit të ndiejnë lëvizjen e dykrerëshit dhe të trekrerëshit të tyre. Përdore këtë shembull për të përforcuar që muskujt gjithmonë veprojnë në çift.

Barnat



Çfarë duhet të bëjmë përpara se të marrim një bar?

Përgjigje: Lexo me kujdes udhëzimet.

Njerëzit me diabet nuk mund të përdorin glukozë për të prodhuar energji. Çfarë bari u nevojitet atyre?

Përgjigje: Insulinë.

Theksoju nxënëse se barnat e marra në dozën e rekomanduar do t'i kurojnë. Kujtoju nxënëse për pikën e rëndësishme të sigurisë:



Të gjitha barnat janë lëndë kimike dhe marrja në sasi të tepërt e çdo bari dëmton dhe madje edhe shumë rëndë.

Vlerësimi përmbledhës

Formulimet për përsëritje dhe reflektim në librin e nxënësit janë një pikënisje e përkryer kur diskutohet për përparimin individual të çdo nxënësi. Këto të dhëna mund të përdoret gjithashtu për të krijuar në fund të vitit shkollor një raport për çdo nxënësi.

Gjithashtu mund të jetë e dobishme mbajtja e një regjistri (vlerësimi) për të gjithë klasën për nivelin e përgjithshëm të sigurisë së tyre, duke identifikuar çfarë mund të jetë e nevojshme të rishikohet më vonë (shih një shembull në tabelën e mëposhtme).

Formulimi për përsëritje dhe reflektim	Shumë i/e sigurt	Jo aq i/e sigurt	Jo i/e sigurt

Kjo analizë (apo ky feedback) mund të përdoret më pas për të formuar një program përmirësimi (program rehabilitimi), i cili do të shërbejë për t'i ndihmuar nxënësit që të përmirësohen në të ardhmen. Thjesht mbaj regjistrin e të dhënave dhe analizën e vetëvlerësimeve të nxënëseve. Kërkohet një përshtypje e përgjithshme e vetëvlerësimit të klasës, jo një regjistër vlerësimesh individuale të nxënëseve (të dhëna individuale). Kjo është gjithçka që të duhet. P.sh.: pesëdhjetë përqind e klasës nuk ishin të sigurtë në lidhje me ...

2 Lëndë të ngurta, të lëngëta dhe të gazta

Në këtë tematikë nxënësit:

- dinë se lënda mund të jetë e ngurtë, e lëngët dhe e gaztë;
- hetojnë se materialet ndryshojnë kur ato nxehen dhe ftohen;
- dinë se shkrirja ndodh kur një lëndë e ngurtë kthehet në lëng dhe se është e kundërta e ngrirjes;
- vëzhgojnë se si kur uji ngrohet kthehet në avull, por kur ftohet avulli kthehet përsëri në ujë.

2 Lëndë të ngurta, të lëngëta dhe të gazta

Në këtë tematikë:

- zbulon se lënda mund të jetë e ngurtë, e lëngët ose e gaztë;
- heton se si ndryshojnë materialet kur ato ngrohen dhe ftohen;
- kupton se shkrirja është dukuria kur një trup i ngurtë shndërrohet në lëng dhe se shkrirja është e kundërta e ngurtësimit;
- vëzhgon se si uji, kur ngrohet, shndërrohet në avull dhe, kur ftohet shndërrohet përsëri në ujë.

Zhytësi po noton në një lëng nën një trup të ngurtë. Ai po frymëson dhe frymësohet gaze.

Fakt interesant

Në jetojmë në një planet me shumë ujë. Shtatëdhjetë për qind e sipërfaqes së Tokës është ujë.

Ti ke parë shumë herë lëndë të ngurta dhe lëngë.
☐ Diskuto me shokun/shoqen shembujt e lëndëve të ngurta dhe të lëngëta që ke parë sot.
Mendo për ushqimet dhe pijet, si dhe për gjërat në klasë.

Fjalë kyçe
lëndë i ngurtë
i gaztë shkrirje
grimcë vlim
i lëngët ngurtësim
shënoj

Gazet nuk shihen lehtë. Në ajrin që na rrethon, ka gaze, por ne nuk mund t'i shohim ato. Ato janë të tejdukshme. Disa gaze kanë ngjyrë. Ato shihen më lehtë.

- ☐ Shih gazin në foto. Cili është ndryshimi nga lëndët e ngurta, si akulli dhe druri?
- ☐ Shih foton e çajnikut. Çfarë është reja e bardhë? Si mendon ti, çajniku është i nxehtë apo i ftohtë? Pse?

Gazi i klorit është i gjerë.

Njohuri përgatitore

Qëllimi i kësaj tematike është që nxënësit të kuptojnë gjendjet e lëndës dhe se si ndodhin ndryshimet e gjendjes së lëndës. Nxënësit e kanë parasysh natyrën e materialeve dhe çfarë ndodh kur materialet ndryshojnë nga Faza 1, Tematika 4, *Larmia e materialeve*, Faza 2, Tematika 3 *Ndryshimi i materialeve*, dhe Faza 3, Tematika 2 *Materialet*.

Në këtë tematikë nxënësit mësojnë se lënda mund të jetë e ngurtë, e lëngët ose e gaztë. Ata studiojnë çfarë ndodh kur materialet nxehen dhe ftohen dhe hetojnë shembuj të shkrirjes dhe të ngrirjes/të ngurtësimit për të zbuluar se ngrirja është procesi i kundërt i shkrirjes.

Tematika përfundon me një mundësi që u jepet nxënësve për të hetuar se si prodhohet avulli, për çfarë mund të përdoret dhe se si kthehet përsëri në ujë kur ai të ftohet.

Aftësitë e hulumtimit shkencor

Nxënësit do të mbledhin dëshmi në kontekste të ndryshme. Ata do të kenë mundësi të testojnë idetë dhe parashikimet e tyre dhe t'i shpjegojnë ato mbështetur në të kuptuarit e tyre në rritje të parimeve shkencore. Për ta bërë këtë ata do të bëjnë teste të drejta (besueshme) si dhe do të zgjedhin dhe do të përdorin pajisjet e duhura.

Nxënësit do të zhvillojnë aftësinë e tyre duke bërë vëzhgime të vlefshme, duke kryer matje dhe duke i shënuar ato në një mënyrë të përshtatshme. Në rezultatet e tyre nxënësit gjithashtu identifikojnë prirje dhe modele. Ata përdorin një larmi të gjerë

metodash për të komunikuar idetë e tyre dhe i paraqesin rezultatet e tyre në tabela dhe diagrame.

Materiale burimore

Çajnik (Enë) me ujë të vluar.

Fjalë kyçe

vlim	fluskë	pikoj	ngrij	e gaztë
e lëngët (lëng)		lëndë	shkrij	
grimcë	derdh	pluhur	e ngurtë	
temperaturë		termometër		

Fjalë kyçe për hulumtimin shkencor

karakteristikë	vendos	skicoj	shpjegoj
groupoj	identifikoj	paraqes	shënoj
përsëris	zgjedh	tabelë	test

Njohuri përgatitore

Kjo temë paraqet gjendjet e ndryshme të lëndës dhe i lidh ato me ndryshimet e temperaturës. Faqet hyrëse përmbajnë shembuj lëndësh të ngurta, të lëngëta dhe të gazta.

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të rishikojnë të kuptuarit e mëparshëm për gjendjet e lëndës;
- të marrin në konsideratë shembuj lëndësh të ngurta, të lëngëta dhe të gazta;
- të aplikojnë njohuritë për gjendjet e lëndës nga përvojat e përditshme.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë për karakteristikat e lëndëve të ngurta, të lëngëta dhe të gazta.

Kërkoju nxënësve të shohin figurat në faqet hyrëse dhe t'i referohen faktit interesat. Pas shikimit dhe diskutimit të fotove, pyeti nxënësit se cila mendojnë se është përmbajtja e kësaj tematike.

Kalo drejtpërdrejt në pyetjen e debatit fillestar.


Diskuto me shokun/shoqen shembujt e lëndëve të ngurta dhe të lëngëta që keni parë sot.

Organizo nxënësit në dyshe. Kërkoju atyre të mendojnë:

- për çdo gjë të ngurtë që kanë ngrënë dhe lëng që kanë pirë;
- materialet në klasë.

***Përgjigje e mundshme:** Është e mundur një larmi e gjerë përgjigjesh në varësi të objekteve në mjedisin e nxënësve.*

Udhëhiq një diskutim për gazet (lëndët e gazta). Thekso se shpesh gazet nuk është e lehtë për t'i parë, sepse ato janë tejdukshëm.

 Shpjego se gazet në ajër janë kudo rreth nesh, por ne nuk mund t'i shohim ato.

Kërkoju nxënësve të lëvizin duart e tyre para dhe prapa. A mund ta ndiejnë ajrin? Pastaj kërkoju nxënësve të tundin një copë letre para dhe prapa. Pyeti ata: Çfarë ndodh me letrën? *Ajo lëviz nga ajri.*

Shpjego se disa gaze kanë ngjyrë. Kërkoju nxënësve të shohin figurën me ngjyrë të gjelbër të gazit të klorit. Klori është shumë helmues dhe përdoret në sasi shumë të vogla (pra edhe të sigurt) për të vrarë bakteret në ujin e pijshëm dhe në pishina.

Pyeti nxënësit nëse kanë vënë re ndonjëherë që sytë e tyre ndjehen të lënduar kur kanë qenë në një pishinë. Kjo ndodh për shkak se klori është futur në sytë e tyre.

Shih gazin në foto. Cili është ndryshimi nga lëndët e ngurta, si akulli dhe druri?

***Përgjigje e mundshme:** Gazi nuk është i fortë dhe as i ngurtë si druri dhe akulli. Ti mund të shohësh përmes tij. Gazi përhapet duke mbushur tërë enën.*

Shih foton e çajnikut.

Trego çfarë ndodh kur ne ngrohim ujë në një enë. Demonstroje këtë para klasës. Kërkoju nxënësve të diskutojnë pyetjet në dyshtet e tyre.

Çfarë është reja e bardhë?

***Përgjigje e mundshme:** Avull.*

Si mendon ti, çajniku është i nxehtë apo i ftohtë? Pse?

***Përgjigje e mundshme:** I nxehtë. Uji duhet të jetë i nxehtë për prodhuar avull.*



Nxirr se avulli prodhohet kur uji ngrohet në një temperaturë të lartë.

Formim gjuhësor

Nxënësit duhet të njihen me fjalët “e ngurtë”, “e lëngët” (lëng) dhe “e gaztë” (gaz). Në këtë fazë mjafton të sqarohet se lëndët e ngurta janë të forta, lëndët e lëngëta janë ato që rrjedhin (derdhen) dhe lëndët e gazta janë ato që përhapen. Nxënësit do të sigurojnë një të kuptuar më të plotë gjatë gjithë tematikës.

Më pas për të shmangur keqkuptimet ndërmjet avullit të ujit dhe avullit, avullimit dhe vlimit, thekso se avulli prodhohet kur uji vlon. Më vonë nxënësit do të mësojnë se uji ndryshon në avull uji kur ai avullon, por në këtë fazë është e rëndësishme që nxënësit të jenë të qartë se si prodhohet avulli.

Veprimtari plotësuese

- 1 Demonstro për nxënësit ujë të vluar në një enë dhe lëri ta vëzhgojnë avullin në rritje. Kërkoju të mendojnë se ku shkon avulli dhe për çfarë mund të përdoret. Nxënësit duhet të sugjerojnë që avulli ngrihet lart. Disa mund të dinë se mund të përdoret për motorët me avull dhe në termocentrale.
- 2 Kërkoju nxënësve të fillojnë të bëjnë një koleksion shembujsh lëndësh të ngurta, lëngjesh dhe gazesh. Ata mund të mbledhin foto nga revista dhe gazeta dhe t'i etiketojnë ato me “të ngurta”, “të lëngëta” ose “të gazta” si dhe të shënojnë emrin e secilës lëndë.

A janë lëndë të ngurta, të lëngëta apo të gazta?

Di se lëndë mund të jetë e ngurtë, e lëngët ose e gaztë.

A janë lëndë të ngurta, të lëngëta apo të gazta?

Zbulo se lëndë mund të jetë e ngurtë, e lëngët ose e gaztë.

Ideja kryesore

Karriget ku ulemi, uji që përmirë dhe ajri që thahim, janë të përbëra nga lëndë të ndryshme.

- Një karrige është e ngurtë.
- Uji është lëngët.
- Ajri është përzierje gazesh.

Shih listën e lëndëve në tabelë. A është secila prej tyre e ngurtë, e lëngët apo e gaztë. Ngjyros kutinë e saktë.

Lëndë	e ngurtë	e lëngët	e gaztë
Gjak			
Dyoksid karboni			
Qumësht			
Bakër			
Gur			
Oksigjen			
Benzinë			
Letër			
Dru			
Plastikë			

Shih foton.

Etiketë foton duke shkruar fjalët në kutitë e duhura.

1 ngurtë 2 lëngët 3 gaztë

Karakteristikat e lëndëve

Karakteristikat e një lëndë përbëjnë mënyrën se si ajo duket, si ndihet dhe si sillet. Në përdorim karakteristikat e lëndës për të treguar nëse ajo është e ngurtë, e lëngët ose e gaztë.

Ti gjendet e lëndës i quajmë: e ngurtë, e lëngët dhe e gaztë.

Karakteristika	e ngurtë	e lëngët	e gaztë
A ka një vëllim të caktuar?	Po	Po	Jo. Ndryshon sipas enës.
A ka formë të caktuar?	Po	Jo. Ndryshon duke marrë formën e enës.	Jo. Ndryshon duke e mbushur të gjithë enën.
Sa të dendur është?	Shumë e dendur	E dendur	Jo e dendur
Sa lehtë ngjitet?	E qëndrueshme ndaj ngjeshjes	E qëndrueshme ndaj ngjeshjes	E lehtë për t'u ngjeshur
A rrjedh?	Jo	Po	Po

Shih karakteristikat në tabelë. A e ke përfshirë ndonjërin prej tyre në rezultatet e tua?

Shih listën e lëndëve të ngurta, të lëngëta dhe të gazta.

Ti do të përdorësh karakteristikat në tabelë për të identifikuar lëndët e ngurta, të lëngëta dhe të gazta.

Mësuajja do të të japë disa lëndë për t'i identifikuar.

1 Kontrollë secilin lëndë dhe grupoj të gjitha lëndët e ngurta së bashku.

2 Pastaj grupoj të gjitha lëndët e lëngëta së bashku dhe pastaj lëndët e gazta.

3 Shëno në fletoren e hetimit rezultatet e tua.

Përgjigje pyetjeve mehetim lëndë.

1 Cilat lëndë janë të ngurta?

2 Cilat lëndë janë të lëngëta?

3 Cilat lëndë janë të gazta?

Njohuri përgatitore

Nxënësit fillojnë temën duke rishikuar se sa ata kuptojnë për lëndët e ngurta, të lëngëta dhe të gazta dhe më pas u jepen shembuj për secilën prej këtyre gjendjeve. Ata klasifikojnë disa lëndë të përditshme dhe plotësojnë një tabelë. Nxënësit pastaj mësojnë për karakteristikat (vetitë) e lëndëve të ngurta, të lëngëta dhe të gazta.

Materiale burimore

Copa të vogla (ose objekte të vogla të bëra nga) druri, metali, plastike; shishe të vogla të mbushura me vaj ulliri, oksigjen dhe dyoksid karboni, të etiketuara me përmbajtjen e tyre.

Ti mund të bësh mostra gazesh duke shkruar në shishe oksigjen dhe dyoksid karboni, por kjo nuk është e nevojshme pasi që të dy këto gaze janë tejdrukshme dhe të pranishme në ajër.

Fjalë kyçe

gaz (e gaztë) lëng (e lëngët) formë e ngurtë gjendje e lëndës vëllim

Fjalë kyçe për hulumtimin shkencor

karakteristikë vendos shpjegoj grupoj identifikoj shënoj tabelë test

Përshkrimi i mësimit

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të rishikojnë të kuptuarit që ata kanë për lëndët e ngurta, të lëngëta dhe të gazta;
- të aplikojnë kriteret për identifikimin e gjendjeve të lëndës;
- të klasifikojnë lëndë të zakonshme si të ngurta, të lëngëta (lëngje) ose të gazta (gaze).

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë rreth grimcave.



Etiketë foton duke shkruar fjalët në kutitë e duhura.

Zbulo nëse ndonjë nxënës/e ka parë foto ose programe televizive rreth ajsbergëve.

Përgjigje: 1 Gaz, 2 E ngurtë, 3 E lëngët.

Tregoju nxënësve se objektet rreth tyre përbëhen nga lëndë të ngurta, lëngje ose gaze. Kërkoju atyre të trokasnin me karriget e tyre dhe të lëvizin duart nëpër ajër. Çfarë dallimesh vërejnë?

Koncepti se ajri është një përzierje gazesh është i vështirë, por nxënësit duhet të jenë të vetëdijshëm se oksigjeni përbën 21% të ajrit dhe është thelbësor për jetën. Ajri gjithashtu përmban dyoksid karboni (0.39%) dhe azot (78%).



Shih listën e lëndëve në tabelë. A është secila prej tyre e ngurtë, e lëngët apo e gaztë? Ngjyros kutinë e saktë.

Nëse dëshirojnë nxënësit mund të përdorin ngjyra të ndryshme për të lëngtën, të ngurtën dhe të gaztën. Për nxënësit është dhënë shembulli i gjakut dhe është treguar me një katror të kaltër në librin e nxënësit.

Përgjigje: Të ngurta: Bakri, guri, letra, druri, plastika.

Lëngje: Gjaku, qumështi, benzina.

Gaze: Dyoksidi i karbonit, oksigjeni.



Së bashku me grupin tënd vendos disa rregulla që të ndihmojnë të identifikosh lëndët e ngurta. Pastaj bëj të njëjtën gjë për lëngjet dhe gazet.

Kërkoju nxënësve të diskutojnë në grupet e tyre gjërat që të ngurtat kanë të përbashkëta. Kërko ide dhe shkruaji ato në tabelë. Thuaju se ne mund t'i përdorim çfarë që po renditin si veti për t'u ndihmuar në identifikimin e lëndëve të ngurta. Tani kërkoju atyre të bëjnë të njëjtën gjë për lëngjet dhe gazet.

Përgjigje: Të ngurtat janë të forta. Ato bëjnë zhurmë kur ti i godet. Ato janë të rënda dhe kanë forma fikse (të caktuara).

Ne mund t'i derdhim lëngjet. Ato nuk janë të forta. Ato lëvizin dhe marrin formën e enës. Gazet nuk kanë formë, janë shumë të butë dhe ne mund të shohim përmes tyre (janë të tejdukshme).

Karakteristikat e lëndëve

Shpjegoju nxënësve se mënyra se si një lëndë duket, ndiehet dhe sillet quhet **karakteristikë**. Tregoju atyre se ata sapo kanë sugjeruar disa karakteristika të lëndëve të ngurta, të lëngëta dhe të gazta. Tregoju atyre tabelën e karakteristikave në librin e nxënësit.



Demonstro sa më shumë karakteristika që të jetë e mundur dhe mundësoju nxënësve t'i përjetojnë ato. Për shembull, kalo nëpër nxënës materiale që janë të çlirta dhe të forta për t'i shtypur dhe materiale që janë të dendura dhe më pak të dendura. Lejo nxënësit të derdhin lëngje në enë.



Shih karakteristikat në tabelë. A ke përfshirë ndonjërin prej tyre në rregullat e tua?

Nxënësit mund të kenë përdorur fjalë të ndryshme, por ata duhet të jenë në gjendje të dallojnë disa prej karakteristikave që kanë identifikuar.

Shpjego se tri gjendjet e lëndës ne i quajmë e ngurtë, e lëngët dhe e gaztë.



Shkruaj në dërrasë të zezë (bardhë) fjalët "gjendje e lëndës" dhe sigurohu që ato të jenë në një "Tabelë fjalësh". Kërkoju nxënësve t'i përdorin këto fjalë rregullisht dhe në pak minuta kërkoju të emërtojnë një gjendje të lëndës.



Hetim: Identifikimi i lëndëve të ngurta, të lëngëta dhe të gazta.

Qëllimi i këtij hetimi është që nxënësit të përdorin karakteristikat e lëndëve për të identifikuar një sërë lëndësh si të ngurta, të lënga ose të gazta.

Ty të nevojiten: copa të vogla (ose objekte të vogla të bëra nga) druri, metali, plastike; shishe të vogla të mbushura me vaj ulliri, oksigjen dhe dyoksid karboni, të etiketuara me përmbajtjen e tyre.

- Pyeti nxënësit se si mendojnë ata se mund t'i identifikojnë materialet e ndryshme nëse janë të ngurta, lëngje ose gaze. U thuaj se ata mund të përdorin tabelën e karakteristikave për t'u ndihmuar që ta bëjnë këtë.

- Jepu të kenë në dispozicion një larmi materiale.

1 Kontrolllo secilën lëndë dhe grupoi të gjitha lëndët e ngurta së bashku.

- Thuaju nxënësve të shohin në tabelën në librin e nxënësit shtyllën për të ngurtat. Pyeti se cilat karakteristika do të kërkojnë.

2 Pastaj grupo së bashku të gjitha lëndët e lëngëta dhe pastaj lëndët e gazta.

- Kërkoju atyre të bëjnë të njëjtën gjë edhe për lëngjet dhe pastaj për gazet.

3 Shëno në fletoren e hetimit rezultatet e tua.

- Nxënësit duhet të përdorin një tabelë si kjo më poshtë:

Materiali i testuar	Karakteristika	E ngurtë, e lëngët ose e gaztë?



Përgjigju pyetjeve rreth hetimit tënd.

Kërkoju nxënësve të studiojnë tabelën e rezultateve të tyre për t'u përgjigjur pyetjeve.

Përgjigje: 1 Dru, metal, plastikë.

2 Ujë, vaj ulliri.

3 Dyoksid karboni, oksigjen.

Formim gjuhësor

Ka disa fjalë të rëndësishme në këtë temë që përshkruajnë karakteristikat (tiparet) kyçe të lëndëve, në veçanti termat "rrjedh" (derdh), "i/e dendur" dhe "shtyp". Sigurohu që nxënësit t'i shtojnë këto fjalë në "Tabelën e fjalëve".

Veprimtari plotësuese

Ndaje klasën në tri skuadra. Secila skuadër është përgjegjëse për mbledhjen e të dhënave dhe të fotove në lidhje me njërin prej gjendjeve të lëndës. Jepu nxënësve kohë një javë për t'i mbledhur dhe pastaj caktoi secilës skuadër njërin nga muret e klasës për t'i ekspozuar.

A janë lëndë të ngurta, të lëngëta apo të gazta?

Di se lëndë mund të jetë e ngurtë, e lëngët ose e gaztë.

A janë lëndë të ngurta, të lëngëta apo të gazta?

Zbulo se lëndë mund të jetë e ngurtë, e lëngët ose e gaztë.

Ideja kryesore

Të gjitha lëndët përbëhen nga grimca të vogla që nuk mund t'i shohim.

Shih foton.

☐ Cila enë është e mbushur me gaz? Nga e di ti këtë?

Grimcat

Nëse do të eksistonte një mikroskop shumë i fuqishëm, ne mund të shihnim më shumë hollësi në lëndët e ngurta, të lëngëta dhe të gazta. Ne do të shihnim **grimca** shumë të vogla dhe mënyrën se si ato janë të vendosura.

30

Në lëndën e ngurtë grimcat janë të vendosura shumë pranë njëra-tjetrës. Ato nuk lëvizin shumë.

31

Në lëndën e lëngët grimcat nuk janë të vendosura shumë pranë njëra-tjetrës. Ato mund të lëvizin me shpejtësi në çdo drejtim.

Në lëndën e gaztë, grimcat janë shumë larg njëra-tjetrës. Ato mund të lëvizin me shpejtësi në çdo drejtim.

Shih vizatimet e grimcave në një lëndë të ngurtë, në një lëng dhe në një gaz. Diskutoi këto pyetje me shokun/shoqen.

- Pse mendon që lëndët e ngurta janë të forta dhe kanë formë të caktuar?
- Pse mendon se lëngjet kanë të njëjtën formë si edhe ena dhe mund të rrjedhin?
- Pse mendon se gazet nuk kanë formë ose vëllim të caktuar?

Shih foton. Poshë secilës foto vizato si mendon se janë të vendosura grimcat.

Vaj **Ajër** **Metal**

A mund t'u përgjigjesh këtyre pyetjeve?

1. Cilat janë tri gjendjet e lëndës?
2. Në cilën gjendje grimcat janë të vendosura shumë pranë njëra-tjetrës?
3. Në cilën gjendje grimcat janë të lira për të lëvizur në të gjitha drejtësit?

Udhëzimi: Në ngurtë, të lëngët dhe të gaztë.

Njohuri përgatitore

Nxënësit shqyrtojnë gjendjen e ngurtë, të lëngët dhe të gaztë të ujit duke i identifikuar ato në një foto. Në pjesën kryesore të temës ata shohin vendosjen e grimcave në tri gjendjet e lëndës dhe pastaj i modelojnë këto.

Fjalë kyçe

grimcë

Përshkrimi i mësimi

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të rishikojnë të kuptuarit nga ana e tyre për lëndët e ngurta, të lëngëta dhe të gazta;
- të kuptojnë dhe të modelojnë vendosjen e grimcave në lëndët e ngurta, lëngje dhe gaze.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë për karakteristikat e pluhurave dhe të lëngjeve.

Organizo nxënësit në dyshe. Kërkoju atyre të shohin foton e tri enëve. Ato përmbajnë akull të fortë, ujë të lëngët dhe, nëse shohin me kujdes, disa avuj uji në anët e njërës enë. Ena gjithashtu do të jetë e mbushur me gaz.

Cila enë është e mbushur me gaz? Si e di?

Përgjigje e mundshme: Ena në të majtë. Ajo ka ajër brenda saj dhe ajri përbëhet nga gaze.

Grimcat

Shpjego se të gjitha lëndët përbëhen nga grimca të vogla. Këto mund t'i shohim duke përdorur një nga mikroskopët më të fuqishëm në botë. Nëse ke një mikroskop shumë të fuqishëm, ata mund ta shohin më në hollësi të ngurtën, lëngjet dhe gazet. Thekso se grimcat e imëta janë të vendosura si në skemë.

Kjo është një skemë (diagram) e rëndësishme. Është një hyrje në teorinë e grimcave që do të mbështesë nxënësit në shkencë për shumë vite që do të vijjnë. Bisedo me to ngadalë dhe lidh vendosjen e grimcave me karakteristikat që ata kanë studiuar në temën e fundit. Bëju atyre pyetje, të tilla si: Pse është më e lehtë të rendësh përmes një gazi se nëpërmjet një lëndë të ngurtë? *Sepse ka më shumë hapësirë ndërmjet grimcave dhe grimcat mund të lëvizin me lehtësi.*

Shih vizatimet e grimcave në një lëndë të ngurtë, në një lëng dhe në një gaz.

Diskutoi këto pyetje me shokun/shoqen.

Pse mendon që lëndët e ngurta janë të forta dhe kanë formë të caktuar?

Pse mendon se lëngjet kanë të njëjtën formë si edhe ena dhe mund të rrjedhin?

Pse mendon se gazet nuk kanë formë ose vëllim të caktuar?

Diskutimi i pyetjeve i nxit nxënësit të mësojnë për skemën e grimcave me një shok/shoqe.

Përgjigje e mundshme: Grimcat në një lëndë të ngurtë janë të vendosura së bashku në një model të rregullt. Kjo u jep lëndëve të ngurta një formë të caktuar. Lëndët e ngurta ndihet (nga ne) të forta, sepse grimcat janë shumë afër dhe nuk ka boshllëqe.

Në një lëng grimcat mund të lëvizin pak. Kjo bën që lëngu të rrjedhë dhe të derdhet. Grimcat nuk janë të vendosura ngushtë, kështu që mund të lëvizin duke iu përshtatur formës së enës.

Grimcat në një gaz janë shumë larg dhe mund të lëvizin shpejt. Ata vazhdojnë të përhapen derisa muri i një ene t'i ndalojë ato.



Organizo klasën në tri grupe me përafërsisht të njëjtin numër nxënësish në secilin prej tyre. Shpjegoju atyre se ata duhet të mendojnë sikur janë një nga grimcat në lëndën e ngurtë, të lëngët apo të gaztë. Thuaju nxënësve të dëgjojnë dhe të shohin me kujdes. Drejtoju secilit grup dhe thuaj “e ngurtë”, “lëng” ose “gaz”.

Sapo grupi të dëgjojë fjalën dhe të shohë se po u drejtohesh atyre, ata duhet të ngrihen dhe të organizohen si grimca të asaj gjendje.

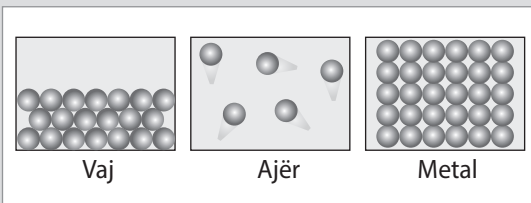
Vazhdo veprimtarinë derisa të gjitha gjendjet të jenë realizuar dhe secili grup ka bërë dy përpjekje për të modeluar grimcat.



Shih fotot. Poshtë secilës foto vizato si mendojnë se janë të vendosura grimcat.

Kërkoju nxënësve të shohin tri fotot e etiketuara të lëndëve: vaj, ajër dhe metal. Kërkoju atyre të tregojnë se si janë vendosur grimcat në secilën foto. Kjo kontrollon si i kuptojnë ata grimcat në lëndën e ngurtë, në lëngje dhe në gaze.

Përgjigje:



A mund t’u përgjigjesh këtyre pyetjeve?

Kërkoju nxënësve të punojnë individualisht për t’iu përgjigjur pyetjeve.

Përgjigje:

- 1 Cilat janë tri gjendjet e lëndës?
(Ngurtë, Lëngët, Gaztë)
- 2 Në cilën gjendje grimcat janë të vendosura pranë njëra-tjetrës? (Ngurtë)
- 3 Në cilën gjendje grimcat janë të lira për të lëvizur në të gjitha drejtimet? (Gaztë)

Formim gjuhësor

Shpjego se fjala “grimcë” vjen nga fjala “pjesë”. Përdor shembullin e një pjese të një torte: Nëse ti u ke dhënë nxënësve pjesë nga një pjesë e tortës, ata do ta dinë se nuk po marrin gjithçka. Nëse u jep atyre një pjesë shumë shumë të vogël torte, ata do të marrin një grimcë torte. Pra, grimcë do të thotë një pjesë shumë e vogël e diçkaje. Në këtë fazë nuk ka nevojë të bëhet dallimi midis atomeve dhe molekulave.

Veprimtari plotësuese

Kërkoju nxënësve të hulumtojnë ide rreth grimcave. Grekët e lashtë e imagjinonin si një copë guri që do të pritej në gjysmë, pastaj gjysma përsëri dhe pastaj gjysma përsëri e kështu me radhë. Ata pyetnin veten nëse përfundimisht do të zhdukej. Leucippus, që jetoi në Greqi 2500 vjet më parë, ishte i pari që sugjeroi që do të përfundonte me copën më të vogël të mundshme të gurit. Ai sugjeroi që të gjitha lëndët përbëheshin nga këto grimca. Ai përdori fjalën “atom” për t’i përshkruar ato. Shkencëtarë të tjerë kryesor për të cilët nxënësit mund të kërkojnë janë Demokrit-i, Lavoisier-i dhe Dalton-i.

A janë lëndë të ngurta, të lëngëta apo të gazta?

Di se lënda mund të jetë e ngurtë, e lëngët ose e gaztë.

A janë lëndë të ngurta, të lëngëta apo të gazta?

Zbulo se lënda mund të jetë e ngurtë, e lëngët ose e gaztë.

Ideja kryesore

Pluhurat sillen si lëngje, por ato janë të ngurta.

Ne e dimë se lëngjet rrjedhin. Ne shprehim derdhim ujit nga një enë në një enë tjetër.

☐ Cilat lëngje mund të shohësh duke rrjedhur në këto foto?

Ne do të hetojmë çfarë ndodh kur derdhim të njëjtin sasi uji në enë të ndryshme.

1 Zgjidh katër enë të ndryshme të tejdukshme.

2 Hidh në secilën enë 100 mililitra (ml) ujë.

3 Shih me kujdes enët.

• A duken disa enë sikur përmbajnë më shumë ujë?

• Çfarë forme ka uji në secilën enë?

• Sa e lehtë ishte të derdhej uji?

4 Shëno vëzhgimet e tua në fletoren e hetimit.

Kujto

Një lëng ndryshon formë duke iu përshtatur formës së enës, por ai ka vëllim të vetë.

Hetimi: Cili është vëllimi dhe forma e lëngjeve?

Njëkatëz, kur shesin lëngje, ndodhëre i vërtet ato në shishe me forma të ndryshme. Ata e bëjnë të lehtë që shohet të duken tërheqje, por edhe që ne të mendojmë sikur po marrim më shumë me paratë që paguam.

Mendo përveç për hetimin tënd. Ti mund të kesh parë enë si këto të mbushura me ujë.

☐ Shih enët dhe përgjigju pyetjeve.

Hetimi: A janë pluhurat lëngje?

Ne mund t'i derdhim pluhurat, por a do të thotë kjo se ata janë lëngje?

1 Merr disa kube sheqeri. Ata janë të ngurtë.

☐ Nga e di ti që ata janë të ngurtë?

2 Hidh kokoriza sheqeri nga një enë në një enë tjetër.

☐ Kokorizat e sheqerit derdhen, por a është sheqeri lëng?

3 Thërrmo me kujdes kube e sheqerit në pjesë shumë të vogla për t'i bërë pluhur.

4 Hidh sheqerin pluhur nga një enë në një enë tjetër. A derdhet edhe më mirë.

☐ Sheqeri pluhur derdhet, por a është lëng ai?

5 Shih pluhurin e sheqerit me mikroskop ose me lupë zmadhuese. Çfarë shih? A është ende i fortë sheqeri?

6 Shëno vëzhgimet e tua.

Kujto

Pluhurat derdhen, por ata nuk janë lëngje.

Njohuri përgatitore

Nxënësit fillojnë duke menduar për vetitë e lëngjeve ndër të cilat ata marrin parasysh vetinë e rëndësishme të derdhjes. Pastaj ata shohin pluhurat dhe nëse, fakti që ato mund të rrjedhin (derdhen) i bën që të jenë lëngje.

Materiale burimore

Enë të tejdukshme të formave të ndryshme: shishe, gota kimike, shishe kimike, gota ose kanaçe; cilindra matës ose enë matëse; ujë; kube sheqeri; birila plastike; havan dhe shtypës havani ose dy copa druri; sheqer kokërr (nëse kubet e sheqerit nuk mund të shtypen); lupë zmadhuese ose mikroskop; rërë (plotësuese); pluhura të ndryshme (plotësuese).

Fjalë kyçe

pikoj derdh pluhur

Fjalë kyçe për hulumtimin shkencor

zgjedh

Përshkrimi i mësimit

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të kuptojnë se një veti e rëndësishme e lëngjeve është se mund të derdhen;
- të dinë se lëngjet kanë një vëllim të caktuar, por marrin formën e enës;
- të kuptojnë se pluhurat nganjëherë mund të sillen si lëngje.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë rreth prodhimit dhe testimit të gazeve.

Cilat lëngje mund të shohësh duke rrjedhur në këto foto?

Kërko një nxënës të përshkruajë çdo foto.

Sigurohu që ai/ajo të përmendë se secila lëndë është një lëng, dhe se ajo rrjedh ose derdhet.

Përgjigje: Uji, qumështi, benzina.

Hetimi: Cili është vëllimi dhe forma e lëngjeve?

Nxënësit hetojnë se si forma e enës mund ta ndryshojë perceptimin tonë të vëllimit. Rezultati i pritshëm është se forma të caktuara duket se kanë vëllim më të madh.

Ty të nevojiten: katër enë të tejdukshme me forma të ndryshme; një enë matëse; ujë.

- Pyeti nxënësit se cila shishe në foto përmban sasinë më të madhe të ujit. Krijë në tabelë një grafik me shtylla për të parë se cila shishe merr më shumë vota nga nxënësit.
- Tregoju nxënësve se të gjitha shishet përmbajnë të njëjtin vëllim uji. Uji merr formën e enës, kështu që është e vështirë të vlerësohet vëllimi duke i shikuar.
- Nxënësit nuk mund të të besojnë, prandaj thuaju atyre se ata vetë do ta testojnë atë duke derdhur të njëjtën sasi uji në enë të ndryshme.

1 Zgjidh katër enë të ndryshme të tejdukshme.

2 Hidh në secilën enë 100 mililitra ujë.

- Pjesëtarët e grupit derdhen nga 100 ml ujë në secilën enë.

3 Shih me kujdes enët.

- Kërkoju nxënësve të diskutojnë pyetjet:

- A duken disa enë sikur përmbajnë më shumë ujë? *Enët e ngushta duken të mbushura më plot, sepse niveli i lëngut është më i lartë.*
- Çfarë forme ka uji në secilën enë? *Uji ka të njëjtën formë si ena.*
- Sa e lehtë ishte të derdhej ujin? *Shumë e lehtë.*

4 Shëno vëzhgimet e tua në fletoren e hetimit.

- Kujtoju nxënësve se një lëng e ndryshon formën duke iu përshtatur enës, por ka vëllimin e vet.

Shpjego se kur njerëzit i shesin lëngjet, ndonjëherë i vendosin ato në shishe të ndryshme. Kjo na bën të mendojmë se po marrim më shumë me paratë tona.

Shihi enët dhe përgjigju pyetjeve.

Përgjigje:

- 1 Cila enë duket sikur ka më shumë ujë? **C**
- 2 Cila enë duket sikur ka sasinë më të vogël të ujit? **A**
- 3 Shih matjet. Cili është vëllimi i ujit në secilën enë.
A **100 ml**, B **100 ml**, C **100 ml**

Hetim: A janë pluhurat lëngje?

Qëllimi është që të trajtohet keqkuptimi i zakonshëm që pluhurat janë lëngje, ngaqë ato mund të derdhen. Duke i bërë vetë pluhurat, nxënësit zbulojnë se ato janë të ngurta.

Ty të nevojiten: dy kube sheqeri; dy pjata plastike; havan dhe shtypës havani ose dy copa druri; sheqer kokërr (nëse kubet e sheqerit nuk mund të shtypen); lupë zmadhuese ose mikroskop.

- Demonstro se ne mund t'i derdhim pluhurat duke përdorur miell, sheqer ose rërë.

Pyeti nxënësit: *Ne mund t'i derdhim pluhurat, por a do të thotë kjo se ato janë lëngje?*

Disa nxënës mund të mendojnë se përgjigja është po, sepse aftësia për të rrjedhur (derdhur) është një nga vetitë e lëngjeve që ata kanë mësuar.

- Thuaju atyre se do ta hetojnë këtë. Kur shtrohet një pyetje (çështje) dhe kërkojmë të gjejmë përgjigje, kemi të bëjmë pikërisht me një punë shkencore. Kërko secilit nxënësit të parashikojë përgjigjen.
- 1 Merr disa kube sheqeri. Ata janë të ngurta.
 - Jepi secilit grup disa kube sheqeri. Nxirr nga nxënësit se këto janë të ngurta:

Nga e di ti që ata janë të ngurtë?

Përgjigje e mundshme: Ata kanë një formë dhe vëllim fiks. Ata ndihen të fortë.

- 2 Hidh kokrriza e sheqeri nga një enë në një enë tjetër.

Kokrrizat e sheqerit derdhen, por a është sheqeri lëng?

Përgjigje e mundshme: Jo, ato janë të ngurta.

- 3 Thërmoi me kujdes kubet e sheqerit në pjesë shumë të vogla për t'i bërë pluhur.

- Nëse nxënësit e kanë këtë të vështirë, ofroju sheqer pluhur me të njëjtën ngjyrë si kubet e sheqerit, por sigurohu që nxënësit të kuptojnë se pluhuri është bërë nga kube sheqeri të grimcuara.

- 4 Hidh sheqerin pluhur nga një enë në një enë tjetër. Ai derdhet edhe më mirë.

Sheqeri pluhur derdhet, por a është lëng ai?

Përgjigje e mundshme: Jo, është ende i fortë.

- 5 Shih pluhurin e sheqerit me mikroskop ose me lupë zmadhuese.

- Bëj pyetjet:
 - Çfarë sheh? *Kristale të vogla sheqeri.*
 - A është ende i fortë sheqeri? *Po. Çdo pjesë është shumë e vogël, por është ende e fortë.*

- 6 Shëno vëzhgimet e tua.

- Kërkoju nxënësve të shkruajnë hetimet e tyre në fletoret e tyre të hetimit.
- Sigurohu që nxënësit të lexojnë dhe të kuptojnë kutinë Kujto. Shpjego se pluhurat derdhen sepse pjesët e vogla mund të kalojnë mbi njëra-tjetrën.

Formim gjuhësor

Bëj pyetje për të nxjerrë nga nxënësit që një pluhur është një gjë e ngurtë që është grimcuar në pjesë shumë të vogla. Hetimi me lupë zmadhuese ose mikroskop do ta tregojë këtë. Lëri nxënësit të shohin shembuj pluhurash, si mielli.

Fjala "derdh" do të thotë ta kalosh nga një vend në një vend tjetër. Fjalë e ngjashme me të është "rrjedh", e cila do të japë imazhin e një lumi të vogël që rrjedh.

Veprimtari plotësuese

- 1 Nxënësit mund të hulumtojnë pluhura të ndryshme ashtu si dhe mënyrën se si ato sillen si lëngje. Në fabrika pluhurat si mielli derdhen tamam si lëngje.
- 2 Nxënësit mund të praktikojnë kullimin e lëngjeve. Nëse përzihen ujë me rërë, nxënësit mund kullojnë (heqin) ujin, kështu që rëra mbetet në fund të enës fillestare.

A janë lëndë të ngurta, të lëngëta apo të gazta?

Di se lënda mund të jetë e ngurtë, e lëngët ose e gaztë.



A jam unë e ngurtë, lëng apo gaz? Plotëso vendet bosh duke përdorur fjalën “ngurtë”, “lëng” ose “gaz”.

Kërkoju nxënësve të punojnë në mënyrë të pavarur për të përfunduar pyetjet në veprimtarinë hyrëse. Kërkoju nxënësve të krahasojnë përgjigjen e tyre me atë të një shoku/shoqeje dhe t'i ndryshojnë nëse është e nevojshme. Merr reagime dhe kërkoju nxënësve të emërtojnë çdo lëndë.

A janë lëndë të ngurta, të lëngëta apo të gazta?

Zbulo se lënda mund të jetë e ngurtë, e lëngët ose e gaztë.

Ideja kryesore

Ne mund t'i prodhojmë dhe t'i testojmë gazet.

A jam unë e ngurtë, lëng apo gaz? Plotëso vendet bosh duke përdorur fjalën “ngurtë”, “lëng” ose “gaz”.

- Unë jam i fortë dhe i bardhë. Unë nota në det kur tërësisht shpërtheu. Unë jam lëndë.
- Unë jam në shi dhe ti mund të më derdhësh. Ti mund të shohësh përmasa mëje dhe mund të më pish. Unë jam
- Unë jam në ajër. Ti më thirr që të mund të jesh. Unë jam.
- Unë jam një gjakur që përdoret për të prodhuar bukë. Ti mund të më derdhësh nga një qese. Unë jam.
- Unë përdorem në makinë dhe autobus. Ti më derdh maza nga një pompë. Unë jam.
- Unë jam i fortë dhe i qëndrueshëm. Unë përdorem për të prodhuar makinë. Unë jam.

Hetimi: Prodhimi i fluskave.

- Bëj një mëth duke përdorur tel të hollë. Lër mjaftueshëm tel, aq sa për të bërë një dorezë.
- Zhyte mëthin në ujë me sapun.
- Fryj lehtë për të bërë fluskë.
- A mund të prodhosh fluska duke e lëvizur mëthin me lehtësi nëpër ajër.
- Heto për të parë nëse mund t'i bësh fluska më të mëdha ose më të vogla.

Hetimi: Prodhimi dhe testimi i gazeve.

Si e di se po prodhohet një gaz?

- Testo gazin tënd. Shtrij dhe tullumbac.
- A është e vështirë apo e lehtë ta ngjeshësh gazin? Po?

E vërtetë apo e gabuar? Qarko përgjigjen e saktë.

- Trupat e ngurtë kanë formë dhe vëllim të caktuar. E vërtetë E gabuar
- Gazet përhapen për të mbushur plotësisht enin. E vërtetë E gabuar
- Gjyrmat në lëngje janë të liza dhe lëvizin në të gjithë drejtimet. E vërtetë E gabuar
- Puluzat mund të derdhen, lehtësisht që ata mund të jenë lëngje. E vërtetë E gabuar

Kujto Fluskat krijohen kur gazet bllokohen brenda një lëngu.

Shiko në faqen 50 për të përdorur dhe kontrolluar çfarë ka mësuar.

Njohuri përgatitore

Në këtë temë, nxënësit shqyrtojnë gjëndjen e ngurtë, të lëngët dhe të gaztë. Ata formojnë fluska pastaj vazhdojnë të prodhojnë gazin e tyre dhe ta provojnë për të parë nëse është e lehtë ta shtypësh.

Materiale burimore

Tela të hollë (rreth 20 centimetra të gjata) që përkulen lehtë; përzierje fluskash (gjysmë filxhani lëng larës, 2 gota ujë dhe 2 lugë sheqer duhet të mjaftojnë për klasën); tullumbace, hinka të vogla; sodë buke; uthull; shishe plastike të vogla të pastra boshe; tabaka e sheshtë e madhe (plotësuese); varëse rrobash (plotësuese).

Fjalë kyçe

fluskë

Fjalë kyçe për hulumtimin shkencor

skicoj

Përshkrimi i mësimit

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të kuptojnë se fluskat janë gaze të bllokuara brenda një lëngu;
- të dinë se si të bëjnë një mostër gazi dhe ta provojnë;
- të dinë se gazet nuk kanë formë fikse dhe as vëllim fiks.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë për mënyrën se si lëndët ndryshojnë kur ato nxehen.



Hetimi: Prodhimi i fluskave

Qëllimi i këtij hetimi është që nxënësit të eksplorojnë se si të prodhojnë fluska dhe mënyra të ndryshme të ndryshimit të madhësisë së fluskave.

Ty të nevojiten: tre tela të hollë (rreth 20 centimetra të gjatë); përzierje fluskash (shih Materiale burimore).

- Bëj një rreth duke përdorur tel të hollë. Lër mjaftueshëm tel, aq sa për të bërë një dorezë.
 - Demonstroju nxënësve si të bëjnë një lak me një dorezë me një copë teli dhe kërko nga grupet të bëjnë nga një. Duhet të duket pak a shumë si forma e një lupe zmadhuese.
- Zhyte rrethin në ujë me sapun.
 - Nxënësit zhytin lakun në një sasi të vogël të përzierjes së fluskave. Ti mund të shtosh ngjyronjës ushqimor për të bërë fluska me ngjyra të ndryshme.
- Fryj lehtë për të bërë fluska.
 - Nxënësit fryjnë lehtë në lak për të bërë fluska.
- A mund të prodhosh fluska duke e lëvizur rrethin me lehtësi nëpër ajër.
 - Pastaj nxënësit lëvizin lakun me lehtësi nëpër ajër në vend që t'i fryjnë.
- Heto për të parë nëse mund t'i bësh fluskat më të mëdha ose më të vogla.
 - Kërkoju nxënësve të hetojnë ndikimin e shpejtësive të ndryshme në fryrje, për të parë se si ndikon kjo në madhësinë e fluskave. Pyeti ata: A e ndryshon fryrja e lehtë apo e fortë madhësinë e fluskave? Po. Kur ne fryjmë lehtë fluska rritet, sepse ajo ka më shumë ajër brenda saj.
- Shëno hetimin tënd në fletoren e hetimeve.
 - Shpjego se kur gazet bllokohen brenda një lëngu formohen fluska.



Hetim: Prodhimi dhe testimi i gazeve

Qëllimi i këtij hulumtimi është që nxënësit të kuptojnë se si prodhohen gazet dhe gjithashtu t'u ofrojë atyre një mostër për ta testuar. Nxënësit duhet të zbulojnë se gazi mund të ngjishet lehtë.

Ty të nevojiten: një tullumbace; hinkë e vogël; sodë buke; uthull; shishe plastike të vogla të pastra boshe.

- Tregoju nxënësve se do të bësh furnizimin e tyre me një gaz të quajtur dyoksid karboni.
- 1 Vendos me kujdes tri lugë të vogla me sodë buke në tullumbace.
 - Tregoju nxënësve se si ta vendosin hinkën në grykën e tullumbaces për ta mbajtur vrimën të hapur dhe pastaj derdhe (hidhe) pluhurin.



Kjo është një mundësi për të përforcuar fjalët “pluhur” dhe “derdh” dhe konceptin shkencor që pluhurat ndonjëherë sillen si lëngje.

- 2 Hidh uthull në një shishe të vogël plastike deri te një e treta e shishes.
- 3 Vendose tullumbacen në grykën e shishes. Trego kujdes që soda e bukës të mos bjerë në shishe.
 - Nxënësit derdhin uthull në një shishe të vogël plastike deri afër te një e treta e saj, pastaj vendosin me kujdes tullumbacen mbigrykën e shishes. Thuaj atyre të jenë të kujdesshëm që të mos lëshojnë sodë buke në shishe derisa të jenë gati. Reakcioni do të fillojë dhe dyoksidi i karbonit do të çlirohet.
- 4 Mbaje tullumbacen dhe me ngadalë derdhe sodën e bukës në uthull.
 - Sapo tullumbacja të jetë fiksuar fort, ata mund ta vendosin atë në mënyrë që e gjithë soda e bukës të bjerë ngadalë në uthull. Kërkoju atyre të vëzhgojnë çfarë ndodh.
- 5 Shkruaj hetimin dhe vëzhgimet e tua në fletoren tënde të hetimit.



Si e di se po prodhohet një gaz?

Përgjigje: Tullumbacja bëhet më e madhe dhe gazi e mbush atë.

- 6 Testo gazin tënd. Shtrydhe tullumbacen.
 - Kërkoju nxënësve të testojnë gazin e tyre duke shtypur tullumbacen.



Është e vështirë apo e lehtë ta ngjeshësh gazin? Pse?

Përgjigje: Gazet janë të lehtë për t'u ngjeshur, sepse grimcat janë shumë larg.

Vlerësimi i formimit



E vërtetë apo e gabuar. Qarko përgjigjen e saktë.

Përgjigje:

- 1 Trupat e ngurtë kanë formë dhe vëllim të caktuar. **(E vërtetë)**
- 2 Gazet përhapen për të mbushur plotësisht enën. **(E vërtetë)**
- 3 Grimcat në lëngje janë të lira dhe lëvizin në të gjithë drejtimet. **(E gabuar)**
- 4 Pluhurat mund të derdhen, kështu që ata mund të jenë lëngje. **(E gabuar)**

Përsëritje dhe reflektim

Mbylle temën duke u kërkuar nxënësve të plotësojnë veprimtarinë e përsëritjes dhe të reflektimit në faqen 50 të librit të nxënësit, “Çfarë kemi mësuar rreth lëndëve të ngurta, të lëngëta dhe të gazta” (Shih gjithashtu shënimet mësimore, faqe 52).

Formim gjuhësor

Shpjego se fluskat që ata bëjnë formohen kur ajri bllokohet në një shtresë uji të sapunizuar. Flluskat janë si tullumbace të vogla, por me mure shumë të holla. Fjala “shtrydh” përdoret në temë për të kuptuar që gazet mund të ngjishen. Ilustroje këtë me një tullumbace të mbushur me ajër që nxënësit ta shtypin (ngjeshin) si dhe ta ballafaqojnë me një lëndë të ngurtë të fortë që ata nuk mund ta shtypin (ngjeshin).

Veprimtari plotësuese

- 1 Lejo nxënësit të eksplorojnë lake me formë dhe përmasa të ndryshme. Ekziston mundësia që të përdoret një tabaka e madhe e sheshtë me përzierje fluskash dhe një lak i madh i bërë nga një varëse rrobash për të krijuar një flluskë rreth një nxënësi. Nxënësi qëndron në tabaka me lak rreth këmbëve të tij/saj. Ngadalë ngreje lakun gjunjë e lart, sa më shumë që të mundesh.
- 2 Kërkoju nxënësve të hulumtojnë disa gaze të zakonshme dhe të dobishme: gazet që përbëjnë shumicën e ajrit (oksigen, azot dhe dyoksid karboni), gaze më të rrallë por të dobishme në ajër (helium dhe neon) dhe disa gaze me rëndësi jetësore (hidrogjen, klor dhe amoniak).

Ngrohja dhe ftohja

Heton se si ndryshojnë materialet kur ato nxehen dhe ftohen.

Ngrohja dhe ftohja

Heto se si ndryshojnë materialet, kur ngrohen dhe ftohen.

Ideja kryesore

Lëndët ndryshojnë kur ato ngrohen.

Kur i ngrohim lëndët, ne u shtojmë atyre energji. Grimcat fillojnë të lëvizin më shpejt dhe më larg.

Vizato atë që ti mendon se ndodh me grimcat në një trup të ngurtë, ndërkohë që ti e ngroh atë.

36

Diskuto fotot me një shok/shoqe. Ç'lidhje ka ndërmjet dy fotove? Tregoi shokut/shoqes një shembull se ku e ke parë ngrohjen në gatim. Pse i ngrohim disa ushqime?

Hetimi: Si ndryshojnë materialet kur i ngrohim?

Në do të ngrohim disa çokollata dhe do të vëzhgojmë se çfarë ndodh.

- Vendos një enë që e duron nxehtësinë, brenda një tigan metalik.
- Vendos çokollatën tëndë në enë.
- Mësuajja do të hedhë ujë të nxehtë në tigan, në mënyrë që ena të gjendë në ujë të nxehtë.
- Përziejë lehtë çokollatën për pesë minuta.

Në fletoren e hetimit përgjigju pyetjeve rreth hetimit tënd.

- Si duket çokollata, para se ta vendosje në enë?
- A lëviz e ngurtë, e lëngët apo e gaztë?
- Si duket çokollata, pasi e ngroh për pesë minuta?
- A ishte e ngurtë, e lëngët apo e gaztë?

Ndryshimet e gjendjes

Kur ne e ngrohim çokollatën e ngurtë, ajo ndryshon në çokollatë të lëngët.

Ky është një shembull i ndryshimit të gjendjes.

Ndryshimi i gjendjes së lëndës nga e ngurtë në të lëngët quhet **shkrirje**.

Shkëlqej figurën e akullit. Shpjego pse ky është një shembull i shkrirjes.

Vizato grimcat në akullin, kur ajo është e ngurtë.

Vizato grimcat në akullin, kur ajo ka shkrirë.

37

Lëndët të ngrohen, të ftohen dhe të ngrohen.

Diskuto fotot me një shok/shoqe. Ç'lidhje ka ndërmjet dy fotove?

Përgjigje e mundshme: Ëmbëlsirat bëhen në saj të nxehtësisë kur ato pihen.

Tregoi shokut/shoqes një shembull se ku e ke parë ngrohjen në gatim.

Përgjigje e mundshme: Nxënësit mund të sugjerojnë një larmi shembujsh mbështetur në përvojat e tyre.

Pse i ngrohim disa ushqime?

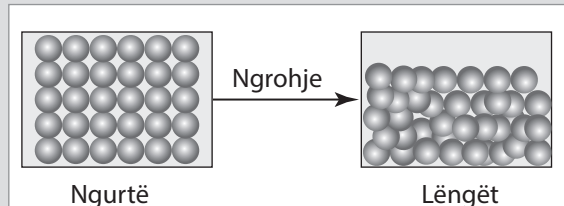
Përgjigje e mundshme: Është më e shëndetshme, sepse nxehtësia vret mikrobet (bakteret). Ngrohja shkrin përbërësit, gjë që i ndihmon ata të përzihen më mirë.

Shpjego se kur i ngrohim lëndët ne u shtojmë energji atyre. Grimcat fillojnë të lëvizin më shpejt dhe të largohen ndërmjet tyre. Ti mund ta demonstrosh këtë duke i marrë nxënësit jashtë. Kërkoju atyre të lëvizin shumë ngadalë; ato janë grimca që janë të ftohta. Tani kërkoju të vrapojnë përreth; ato janë grimca që janë nxehur, kështu që ata kanë më shumë energji.

Vizato atë që ti mendon se ndodh me grimcat një trup të ngurtë, ndërkohë që ti e ngroh atë.

Grimcat në lëndët e ngurta lëvizin më shumë dhe janë më pak të lidhura ndërmjet tyre vetëm kur bëhen të lëngëta. Struktura dhe forma e së ngurtës prishet dhe lëngu merr formën e pjesës fundore të enës.

Përgjigje:



Hetimi: Si ndryshojnë materialet kur i ngrohim?

Nxënësit hetojnë çokollatën e ngrohur si një shembull i shkrirjes.

Njohuri përgatitore

Në këtë temë, nxënësit eksplorojnë se çfarë ndodh me lëndët e ngurta kur ato nxehen. Ata marrin parasysh vendosjen e grimcave në lëndët e ngurta dhe çfarë ndodh kur energjia e grimcave rritet për shkak të ngrohjes.

Materiale burimore

Katrorë çokollate; pjata të qëndrueshme ndaj nxehtësisë (ose të ngjashme); tigan (ose i ngjashëm); lugë; ujë shumë i nxehtë.

Fjalë kyçe

lëndë shkrirje temperaturë

Përshkrimi i mësimi

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të kuptojnë se kur trupat e ngurtë nxehen ata ndryshojnë gjendje duke u bërë lëngje;
- të dinë se në lëndët e ngurta grimcat janë të vendosura ngushtë, ndërsa në lëngje ato janë pak më larg;
- të dinë se ndryshimi nga një lëndë e ngurtë në lëng quhet shkrirje.

Në temën e ardhshme, nxënësit do të mësojnë më shumë rreth asaj se si ndryshojnë lëngjet kur ato nxehen.

Ata vërejnë se struktura e çokollatës së ngurtë prishet dhe bëhet lëng që mund të derdhet.

Ty të nevojiten: katrorë çokollate; pjata të qëndrueshme ndaj nxehtësisë (ose të ngjashme); tenxhere apo tigan (ose e ngjashme); lugë; ujë shumë i nxehtë (vetëm mësuesi/ja duhet të merret me këtë). Organizo nxënësit në grupe. Thuaju se do të ngrohin pak çokollatë për të vëzhguar çfarë do të ndodhë.

- 1 Vendos një enë që e duron nxehtësinë, brenda një tigani metalik.
- 2 Vendose çokollatën tënde në enë.
- 3 Mësuesi/ja do të hedhë ujë të nxehtë në tigan, në mënyrë që ena të qëndrojë në ujë të nxehtë.
 - Lëviz nëpër klasë dhe shtu ujë të ngrohtë në secilin tigan.
 - Theksoju nxënësve pikat e rëndësishme të sigurisë.
- 4 Përzieje lehtë çokollatën për pesë minuta.

Në fletoren e hetimit përgjigju pyetjeve rreth hetimit tënd.

Përgjigje:

- 1 *Katrorë kafe (ose të bardhë ose të zinj)*
- 2 *Ngurtë*
- 3 *Ajo ishte e lëngët dhe katrorët ishin shkrirë*
- 4 *Lëngët*

Ndryshimet e gjendjes



Shpjego se kur çokollata e ngurtë u ngroh, ajo u bë çokollatë e lëngët. Kujtoju nxënësve se ky është ndryshimi i gjendjes.

Sigurohu që nxënësit të kuptojnë se ndryshimi nga një lëndë e ngurtë në lëng quhet shkrirje.

Kërkoju nxënësve të punojnë individualisht për t'iu përgjigjur pyetjeve në librin e nxënësit.



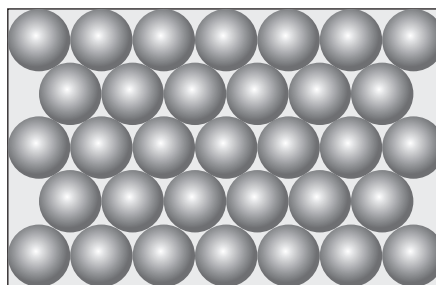
Shih figurën e akullores. Shpjego pse ky është një shembull i shkrirjes.

Përgjigje: Akullorja e ngurtë po ngrohet. E ngurta është kthyer (ka ndryshuar) në lëng. Lëngu rrjedh poshtë mbajtëses së akullores dhe mbi dorën e personit.



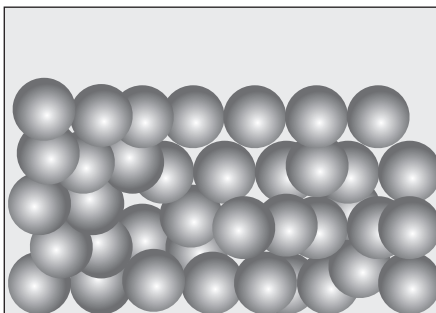
Vizato grimcat në akullore kur ajo është e ngrirë.

Përgjigje:



Vizato grimcat në akullore kur ajo është shkrire.

Përgjigje:



Formim gjuhësor

Gjatë gjithë temës, përdoret shpesh fjala "gjendje" për të përforcuar kuptimin e saj dhe për të nxitur nxënësit që ta përdorin atë në përgjigjet e tyre. Për shembull: "Cila është gjendja e çokollatës para se të shkrihet?" (Gjendje e ngurtë) "Cila është gjendja e saj pasi ajo është shkrire?" (Gjendje e lëngët) etj.

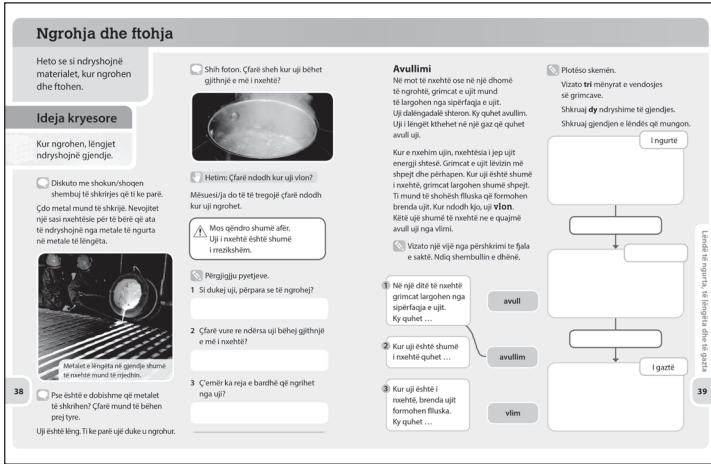
Një tjetër fjalë kyçe është "shkrirja". Kjo do të thotë ndryshim nga gjendja e ngurtë në gjendje të lëngët.

Veprimtari plotësuese

- 1 Kërkoju nxënësve të kërkojnë për receta që përfshijnë shkrirjen ose vlimin si pjesë të procesit.
- 2 Organizo një veprimtari për zbulimin e tortës. Lejoji nxënësit të imagjinojnë se si t'i mbulojnë ëmbëlsirat e tyre me çokollatën e shkrire. Ata mund të hartojnë modelet e tyre. Pastaj mund të reklamojnë dhe t'i shesin ëmbëlsirat e tyre.

Ngrohja dhe ftohja

Heto se si materialet ndryshojnë kur ato nxehen dhe ftohen.



Njohuri përgatitore

Nxënësit fillojnë temën duke rishikuar punën e tyre për shkrimin duke e lidhur me kontekstin e shkrirjes së metaleve. Pastaj ata vëzhgojnë ujë të vluar.

Tema pastaj shpjegon dallimin midis avullimit që ndodh në temperatura të ulëta dhe shoqërohet me prodhimin e avullit të ujit dhe vlimit në temperaturë të lartë që prodhon avull.

Materiale burimore

Çajnik, enë ose kavanoz uji; pllakë (furnelë) me korrent.

Fjalë kyçe

vloj

Përshkrimi i mësimit

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të dinë se kur uji kthehet (ndryshon) në avull uji procesi quhet avullim;
- të kuptojnë se kur uji vlon, ai kthehet (ndryshon) në avull shumë të nxehtë uji, që quhet avull;
- të jenë në gjendje të shpjegojnë se, kur lëngjet kthehen në gaz, grimcat shpërndahen në të gjitha drejtimet.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë për ngadalësimin e procesit të shkrirjes.



Diskuto me shokun/shoqen shembuj të shkrirjes që ti ke parë.

Sugjeroju nxënësve të mendojnë për çdo gatim që kanë bërë ose kanë parë ditët e fundit. Kërkoju disa dysheve të ndajnë shembujt e tyre me pjesën tjetër të klasës.

Thekso se edhe metalet mund të shkrihen. Thuaju nxënësve se për këtë nevojitet shumë nxehtësi që metalet të ndryshojnë nga të ngurtë në metal të lëngët. Kërkoju atyre të shohin foton e derdhjes së çelikut të lëngët. Ata mund të jenë të interesuar të dinë se akulli shkrin në 0°C, por çeliku duhet të nxehet deri në 1500°C për tu shkrirë.



**Pse është e dobishme metalet të shkrihen?
Çfarë mund të bëhen prej tyre.**

Përgjigje e mundshme: Metalet e shkrirë mund të derdhen në modele, kështu me çelik mund të bëhet pothuajse çdo formë.

Pyeti nxënësit: Pse është e rëndësishme që për të shkrire çelikut nevojitet një temperaturë (nxehhtësi) kaq e lartë? *Sepse ne nuk do të donim që çeliku që përdoret në ndërtesa dhe në makina të shkrihej në mot të nxehhtë.*



Shih foton. Çfarë sheh kur uji bëhet gjithnjë e më i nxehtë?

Kërkoju nxënësve ta diskutojnë pyetjen në dyshe.

Përgjigje e mundshme: Uji fillon të flluskojë dhe shfaqen re të bardha / shfaqet avulli.



Hetim: Çfarë ndodh kur uji vlon?

Qëllimi i këtij hetimi është që nxënësit të vëzhgojnë se kur uji nxehet dhe arrin pikën e vlimit, ai nxjerr avull dhe formohen fluska brenda lëngut dhe jo vetëm në sipërfaqe.

Ty të nevojiten: një çajnik, enë ose kavanoz uji; pllakë (furnelë) me korrent (elektrike).

- Organizoj nxënësit rreth bankës së parë për të krijuar atmosferën e një arene.
- Vendos një tigan me ujë në një pllakë me korrent. Ngroh ujin dhe kërko nga nxënësit të vëzhgojnë se çfarë ndodh. Nxiti ata të raportojnë çdo ndryshim të vogël që ata shohin.
- Thekso se uji i ngrohtë është shumë i rrezikshëm dhe kjo është arsyeja pse ai/ajo po e demonstroi këtë eksperiment.

Përgjigju pyetjeve rreth demonstrimit.

Përgjigje:

- 1 Si dukej uji, përpara se të ngrohej?
(Një lëng i qartë)
- 2 Çfarë vure re ndërsa uji bëhej gjithnjë e më i nxehtë?
(Kishite fluska në ujë dhe sasia e reve të bardha rritet.)
- 3 Ç'ëmër ka reja e bardhë që ngrihet nga uji?
(Avull)

Avullimi

Kërkoju nxënësve të lexojnë pjesën në heshtje. Pastaj drejtoi pyetjen e përgjithshme: Më tregoni se çfarë ndodh gjatë avullimit.

Kërkoji secilit nxënës t'ia tregojë përgjigjen shokut/shoqes së tij/saj. Pastaj shoku/shoqja mund ta korrigjojë nxënësin/en nëse është e nevojshme. Merr reagime dhe kontrollo mirëkuptimin e nxënësve.



Kur nxënësi lexon paragrafin e parë shkruaj në dërrasë fjalët "avullim" dhe "avull uji". Kërkoju një ose dy nxënësve t'i përcaktojnë termat pas seancës së leximit.

Pastaj shkruaj në dërrasë të zezë "vlim" dhe "avull". Kërkoji një nxënësi të shpjegojë se çfarë do të thonë fjalët. Sigurohu që të gjithë nxënësit të shkruajnë në fjalorin e tyre një përkufizim për fjalën "vloj".

Kërkoju një ose dy nxënësve të tjerë të shpjegojnë dallimin midis avullit dhe avullit të ujit

Vizato një vijë nga përshkrimi te fjala e saktë. Ndiq shembullin e dhënë.

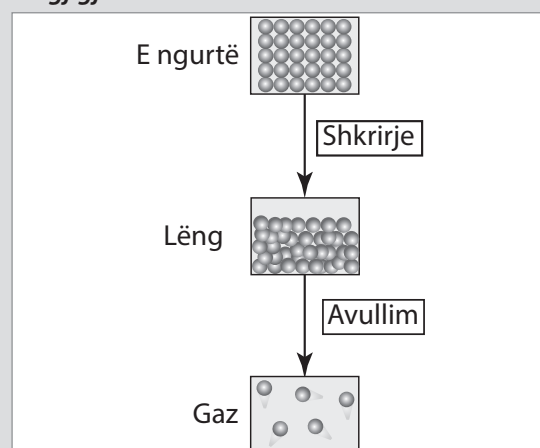
Kjo veprimtari ka për qëllim të provojë njohuritë e nxënësve për avullimin dhe vlimin.

Përgjigje:

- 1 Në një ditë të nxehtë grimcat largohen nga sipërfaqja e ujit. Ky quhet ... (avullim)
- 2 Kur uji është shumë i nxehtë ai quhet ... (avull)
- 3 Kur uji është i nxehtë, brenda ujit formohen fluska. Ky quhet ... (vlim)

Plotëso skemën.

Përgjigje:



Formim gjuhësor

Është e rëndësishme të vazhdosh të përdorësh fjalë të tilla si "vlim" dhe "avullim". Gjatë temës ndalu dhe pyeti nxënësit se çfarë do të thonë fjalët. Praktikimi i rregullt dhe i shpeshtë është më mirë se momentet e të mësuarit me ngarkesë. Përdore këtë mundësi për të bërë dallimin edhe një herë midis avullit që prodhohet kur uji vlon dhe avullit të ujit që prodhohet kur uji avullon. Kjo mund të ndihmojë t'i theksosh se avulli do të djegë, ndërsa avulli i ujit jo.

Veprimtari plotësuese

- 1 Kërkoju nxënësve të sugjerojnë shembuj të avullimit, siç janë tharja e rrobave dhe e flokëve dhe përdorimi i tharëses së flokëve me korrent. Pyeti ata se si mendojnë se funksionon.
- 2 Nxënësit mund të krijojnë një ekspozim të madh në mur që tregon se çfarë ndodh me grimcat kur një lëng avullon. Grimcat mund të përfaqësohen nga copa letre të pikturuara me ngjyra të ndritshme.

Ngrohja dhe ftohja

Heto se si materialet ndryshojnë kur ato nxehen dhe ftohen.

Ngrohja dhe ftohja

Heto se si ndryshojnë materialet, kur ato ngrohen dhe ftohen.

Ideja kryesore

Ne mund të rritim kohën që i nevojitet një lëndë të ngurtë për t'u shkrirë.

Mendo me një shok/shoqe dy shembuj për çdo ndryshim të gjendjes së lëndës.

- Një trup i ngurtë që kthehet në lëng.
- Një lëng që kthehet në gaz.
- Si quhen këto ndryshime të gjendjes?

Ngrohja globale

Shumë shkencëtarë besojnë se ngrohja globale po shkrirë gjirit e ngrirë të Tokës. Polin e Veriut dhe të Jugut janë rreth 1000 nesh por shkrija e akullit do të shkaktojë probleme për të gjithë ne.

☐ Si mund të ndikojë te ne shkrija e pjesëve të ngrira të Tokës?

Fotaja tregon se sa akull doli nënë në Polin e Veriut që nga viti 1979.

Kuflit i akullit në vitin 1979

Polin e Veriut

Si mund të ngadalësojmë shkrijen?

Ne do të përpqejmë t'i mbajmë kubet e akullit në gjendje të ngrirë (ngurtë) për një kohë sa më të gjatë që të jetë e mundur.

☐ Pse shkrija kubet e akullit?

Nëse nuk kemi ftohës ose frigorifer, si mund ta ngadalësojmë shkrijen?

1. Harto një plan në fletën tënde të hetimit.

2. Provo idetë e tua dhe shëno rezultat.

☐ Ndaj rezultatet e tua me pjesën tjetër të klasës. Diskuto cilat ide funksionuan më mirë.

Para

Gjatë

Pas fundit

Si mund të ndikojë te ne shkrija e pjesëve të ngrira të Tokës?

Kjo është një fagë nga fletorja e hetimit të një misioni.

A mund t'i plotësosh fletën që janë faza?

vlim	avull	energj
avullim	ngroh	lëng
ngurtë	gaze	gjendje

Ne kemi parë shembuj të ndryshëm lëndësh të të lëngës dhe të gazta. Kur ne një lëndë të ngurtë ajo kthehet në Ky qutet

ndryshim i Ngrohja e lëndëve të ngurta u jep grimcove më shumë. Ata fillojnë të lëvizin më shpejt. Ne gjithashtu nehim edhe lëngat. Këto ndryshime në Kur uji kthehet në gaz në mal të nehtë. Ky proces quhet.

Gazi quhet avull uji. Nëse ne e ngrohim shumë ujë formohet Ky ndryshim i gjendjes quhet.

Udhëzime të ngrohjes, të ftohjes dhe të gjendjes

Shiko në faqen 50 për të përdorur dhe kontrolluar çfarë ka mësuar.

Njohuri përgatitore

Në këtë temë nxënësit rishikojnë gjendjet e lëndës. Pastaj ata mendojnë për shkrijen në shkallë globale. Nxënësit vendosen përpara një sfide: Për sa kohë mund ta parandalojnë shkrijen e kubeve të akullit? Së fundi, ata plotësojnë një detyrë që rishikon të kuptuarit nga ana e tyre të ndryshimeve të gjendjes që janë trajtuar deri më tani.

Materiale burimore

Kube akulli; enë ose kavanoza; birila (ose enë) plastike (më të mëdha se gota ose kavanozi); rroba (si të pambukta); gazetë; ujë.

Fjalë kyçe për hulumtimin shkencor

paraqet

Përshkrimi i mësimit

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të kuptojnë se shkrija e akullit po ndodh në shkallë globale;
- të dinë se shkrija ndodh më shpejt në një mjedis të ngrohtë;
- të hetojnë se si mund të ngadalësohet shkrija.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë rreth shkrijes dhe ngrirjes.



Mendo me një shok/shoqe dy shembuj për çdo ndryshim të gjendjes së lëndës.

Përgjigje e mundshme: Një trup i ngurtë që kthehet në lëng (shkrija e akullores / çokollatës).

Një lëng që kthehet në gaz (tharja e rrobave, ujë që vlon).



Si quhen këto ndryshime të gjendjes?

Përgjigje: (shkrije) (avullim)

Ngrohja globale

Kërkoju nxënësve të lexojnë paragrafin për ngrohjen globale. Më pas jepu pak minuta për ta diskutuar atë me një shok/shoqe. Fotoja me ariun polar paraqet ndikimin që shkrija e akullit mund të ketë tek kafshët. Pyeti nxënësit se çfarë mendojnë për këtë.

Trego hartën me mbulesën e akullit. Pyeti nxënësit:

- Çfarë ka ndodhur me sasinë e akullit në Polin e Veriut që nga viti 1979? *Ka shumë më pak akull se në vitin 1979.*
- Ku ka shkuar akulli? Çfarë është prodhuar? *Akulli është shkrië dhe ka rrjedhur në dete ose ka avulluar në ajër.*



Si mund të ndikojë te ne shkrija e pjesëve të ngrira të Tokës?

Kërko secilës dyshe të sugjerojnë disa probleme të mundshme të shkrijes së pjesëve të mbuluara me akull. Kërko vullnetarë të ndajnë idetë e tyre me pjesën tjetër të klasës.

Përgjigje e mundshme: Niveli i detit mund të rritet, mund të ketë më shumë përmytje dhe moti mund të ndryshojë.



Hetim: Si mund ta ngadalësojmë shkrijen?

Qëllimi i këtij hetimi është që nxënësit të mendojnë për procesin e shkrijes. Ata duhet të zbulojnë se izolimi i kubeve të akullit e ngadalëson shkrijen.

Ty do të duhen: kube akulli; enë ose kavanoza; birila (ose enë) plastike (më të mëdha se gota ose kavanozi); rroba (si të pambukta); gazetë; ujë.

- Shpjego se nuk është e lehtë ta ndalojmë shkrijen e zonave me akull, pasi ato janë shumë të mëdha, por mund të zbulojmë më shumë rreth shkrijes. Thuaju nxënësve se do të shohin se si mund t'i mbajnë kubet e akullit të ngrirë

për një kohë sa më të gjatë që të jetë e mundur.

Pse shkrijnë kubet e akullit? Nëse nuk kemi ftohës ose frigorifer, si mund ta ngadalësojmë shkrijen?

Kërkoju nxënësve ta diskutojnë këtë me grupin e tyre.

1 Skico një plan në fletoren tënde të hetimit.

- Kërko nga secili grup të hartojë një plan. Shpjego se ata mund të përdorin vetëm materialet që ti ke vendosur përpara klasës.
- Kërkoju nxënësve të diskutojnë pyetjet e shpejta të mëposhtme në grupet e tyre. Shkruaj pyetjet për nxënësit në dërrasën e zezë (bardhë) që ata t'u referohen. Merr reagime dhe shkruaj disa sugjerime të mundshme për secilën pyetje në dërrasë për t'i ndihmuar nxënësit të hartojnë planet e tyre.
- A ka rëndësi se në çfarë enësh mbahen kubet e akullit?
- A duhet që kubet e akullit të jenë të ndara ndërmjet tyre apo në një grup të madh?
- A mund t'i rrethojmë kubet e akullit me diçka të ftohtë?

2 Provo idetë e tua dhe rregjistro rezultatin.

- Pasi të kesh kontrolluar planet e tyre, ata mund të fillojnë.
- Skuadra që mban kubet e akullit për kohën më të gjatë do të fitojë. Ata nuk do të jenë kube akulli të plotë, por duhet të ketë disa pjesë të ngurta të mbetura. Sapo kubet e akullit të jenë shkrië tërësisht, hetimi ka përfunduar për atë skuadër.

Ndaj rezultatet e tua me pjesën tjetër të klasës. Diskuto cilat ide funksionuan më mirë.

Kërkoju nxënësve të ndajnë rezultatet e tyre me pjesën tjetër të klasës dhe të pranojnë se cilat ide kanë funksionuar më mirë. Nxirr se një grumbull kubesh akulli zgjat më shumë se kubet e vetme të akullit dhe se kubet e akullit të izoluara (languara) nga dhoma e ngrohtë qëndrojnë në gjendje të akullit për më shumë kohë.

Vlerësimi i formimit

Kjo është një faqe nga fletorja e hetimit të një nxënësi.

A mund t'i plotësosh fjalët që janë fshirë?

Thuaju se shkrimi i nxënësit është dëmtuar nga uji gjatë një hetimi për akulloren dhe disa nga fjalët janë fshirë.

Kërkoju nxënësve të punojnë individualisht për të përfunduar veprimtarinë që mbyll temën. Sigurohu që nxënësit të mos shqetësohen nga fjalët që shkruajnë me shkrim dore.

Përgjigje: Ne kemi parë shembuj të ndryshëm lëndësh të ngurta, të lëngëta dhe të gazta. Kur ne nxehim një lëndë të ngurtë ajo kthehet në lëng. Ky quhet ndryshim i gjendjes. Ngrohja e lëndëve të ngurta i jep grimcave më shumë energji. Ato fillojnë të lëvizin më shpejt.

Negjithashtu nxehim edhe lëngje. Këto ndryshojnë në gaze. Kur uji kthehet në gaz, në mot të nxehtë ky proces quhet avullim. Gazi quhet avull uji. Nëse ne e ngrohim shumë ujin formohet, avull. Ky ndryshim i gjendjes quhet vlim.

Përsëritje dhe reflektim

Mbylle temën duke u kërkuar nxënësve të plotësojnë veprimtarinë e përsëritjes dhe të reflektimit në faqen 50 të librit të nxënësit (Shih gjithashtu shënimet mësimore, faqe 52).

Formim gjuhësor

Kujtoju nxënësve se shkrijnë përshkruan ndryshimin nga gjendja e ngurtë në të lëngët. Zonat e akullit janë zona shumë të mëdha me dëborë dhe akull. Ato quhen mbulesa sepse mbulojnë tokën si një kapak mbi kokën e dikujt ose si kapaku mbi shishe. Akulli mund të jetë me qindra metra i trashë, por ai vazhdon duke u shkrië dhe duke shtuar miliona litra ujë në dete. Ngrohja globale lidhet me idenë që dyoksidi i karbonit po ndërton dhe po vepron si një serrë, kështu që planeti po bëhet më i ngrohtë; "global" do të thotë në mbarë botën.

Veprimtari plotësuese

- 1 Nxënësit mund të bëjnë një projekt për ngrohjen globale. Kjo u lejon atyre të rishikojnë idenë e shkrijnë dhe të mësojnë më shumë për zonat e Tokës që janë nën kërcënimin e përmbytjeve.
- 2 Nxënësit mund të eksplorojnë shkrijnë dhe ngrirjen duke shkrië kube akulli në një dhomë të ngrohtë dhe duke e derdhur ujin në kallëpe. Pastaj vendosin kallëpet e mbushur me ujë në frigorifer dhe shohin formën e akullit që formohet.
- 3 Nxënësit mund të hulumtojnë kuti dhe automjete të veçanta që përdoret për transportimin e objekteve që duhen mbajtur ftohtë. Këto përfshijnë materialet ushqimore etj.

Shkrirja dhe ngurtësimi

Di se shkrirja ndodh atëherë kur një lëndë e fortë kthehet në lëng; ajo është e kundërta e ngurtësimit.

Shkrirja dhe ngurtësimi

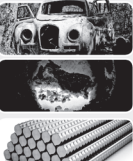
Kupto se shkrirja ndodh atëherë kur një lëndë e ngurtë kthehet në lëng dhe se shkrirja është e kundërta e ngurtësimit.

Ideja kryesore

Pothuajse të gjitha lëndët mund të shkrihen dhe të ngurtësohen.

Riciklimi i metaleve

Diskuto fotot me një shok/shoqe.



Shkrirja dhe ngurtësimi

Kur një trup i ngurtë, si një copë akulli, nxehet, ai kthehet në lëng. Ky proces quhet shkiritje.

Hetimi: Riciklimi i qirinjve

Në do të hetojmë se çfarë ndodh kur ngrohim një qiri dhe pastaj përsëri e ftohim.

Qiri kthehet me parafinë. Kur ndodhet frili, qiri digjet. Parafina shkrihet me ngadalë duke u kthyer në lëng. Nxehtësia shkon parafinës e qirit dhe ajo bëhet anash tij.


Një pjesë nga ky lëng avullon duke dhënë një gaz që e ndihmon fllin të digjet më mirë.

Vizato një shigjetë për të treguar se ku ka shkirit parafina e qirit dhe ku ka pikuar anash tij.

1 Vendosi disa objekte në argjilë modelimi dhe ndaloni trymzin tu për të bërë kallëpe. Vendosi kallëpet e tua në një copë gazete.

Nga e lëngët në të ngurtë

Ndryshimi i gjendjes nga e lëngët në të ngurtë quhet ngurtësim.



Shih fotot dhe përgjigjet pyetjeve.

1 Cila shigjetë tregon ndryshimin nga e lëngët në të ngurtë? A, B, C apo D?

2 Si quhet ky proces?

3 Cila shigjetë tregon shkiritjen e një lende të ngurtë?

4 Si quhet procesi i shkiritjes?

Themi se ka ndodhur shkiritje atëherë kur një lëndë e ngurtë kthehet në lëng. Procesin kur një lëng kthehet në trup të ngurtë, e quajmë ngurtësim.

Kujto Ngurtësimi është e kundërta e shkiritjes.

Njohuri përgatitore

Në këtë temë nxënësit rishikojnë shkrirjen. Ata njihen me përdorimin e shkiritjes kur riciklohen metalet dhe hulumtojnë shkiritjen dhe ngrirjen duke përdorur parafinë qiriri. Pastaj nxënësit mësojnë se çfarë ndodh me grimcat në lëndët e ngurta, ndërkohë që ato shkrihen dhe kthehen në lëngje dhe çfarë ndodh kur lëngjet ngrihen. Ata mësojnë se ngrirja është e kundërta e shkiritjes.

Materiale burimore

Pllakë (Furnelë) elektrike; qirinj; tigan i madh metalik; tigan (enë) i vogël metalik; gazetë; argjilë modeluese; objekte për t'i ngjeshur në argjilë për të bërë kallëpe; lëng frutash (plotësuese); enë plastike (plotësuese); dyoksid karboni i ngurtë (plotësuese).

Fjalë kyçe

ngrij

Përshkrimi i mësimit

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të rishikojnë sa kanë kuptuar lidhur me shkiritjen e lëndëve të ngurta kur ato nxehen;
- të kuptojnë se procesi që i shndërron (kthen) lëngjet në lëndë të ngurta quhet ngrirje;
- të dinë se ngrirja është e kundërta e shkiritjes.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë për ujin në të gjitha gjendjet e tij (akull, ujë, avull).

Riciklimi i metaleve

Kërkoju nxënësve të shohin tri fotot që tregojnë fazat e riciklimit të makinave të vjetra.

Diskuto fotot me një shok/shoqe.

Përgjigje e mundshme: Çfarë po ndodh me metalin në foton e mesit? Ai shkrihet.

Pse furra e shkiritjes duhet të jetë kaq e nxehtë? Metalit i nevojitet shumë nxehtësi për t'u shkiritë.

Sa ndryshime të gjendjes ka aty? Dy: nga lënda e ngurtë në lëng (shkiritja); nga lëngu në lëndë të ngurtë.

Shkrirja dhe ngurtësimi

Kujtoju nxënësve se kur diçka e ngurtë, si akulli, nxehet, ajo bëhet lëng. Pyeti ata: Si quhet ky proces? *Shkiritje.*

Hetimi: Riciklimi i qirinjve

Qëllimi i këtij hetimi është që nxënësit të kuptojnë se shkiritja dhe ngrirja janë procese të kundërta.

Ty të nevojiten: pllakë (furnelë) elektrike; qirinj; tigan i madh metalik; tigan (enë) i vogël metalik; gazetë; argjilë modeluese; objekte për t'i ngjeshur në argjilë për të bërë kallëpe.

- Tregoju nxënësve se do të hetojnë se çfarë ndodh kur nxehim një qiri dhe pastaj e ftohim përsëri. Lexo me nxënësit tekstin në librin e nxënësit dhe për demonstrim tregoju atyre një qiri. Kontrolllo që nxënësit ta kuptojnë se kur parafina nxehet, ajo shkrihet.

Vizato një shigjetë për të treguar se ku ka shkiritë parafina e qirit dhe ku ka pikuar anash tij.

Përgjigje: Nxënësit duhet të vizatojnë një shigjetë që tregon pikat e qirit (që rrjedhin apo pikojnë).

- Vendosi disa objekte në argjilë modelimi dhe ushtro trymzin mbi to për të bërë kallëpe. Vendosi kallëpet e tua në një copë gazete.

Thuaje nxënësve se forma të tilla quhen kallëpe.

- Mësuesi/ja do të shkrijë një qiri; dhe parafinën do ta derdh në kallëpet e tua. Lëre parafinën të ftohet.

- Shkrij me kujdes një qiri për secilin grup. Kjo është shumë e rrezikshme për t'i lejuar nxënësit ta bëjnë vetë. Thekso pikat e sigurisë për nxënësit.

! Shkrirja e qiriut është shumë e rrezikshme. Mos u përpiq ta bësh këtë në shtëpi. Asnjëherë mos vendos flakë pranë një qiriu të shkrirë. Lëngu mund të marrë në flakë.

- Mënyra më e sigurt për ty për t'i shkrirë qirinjë është të ngrohësh një tigan me ujë mbi një pllakë elektrike, kurrë në gaz. Vendos një enë tjetër brenda në tigan; kjo vepron si një banjë uji (banjomari). Vendose qiririn në enën e brendshme dhe ai shkrin pa patur asnjë mundësi për tu ndezur.

3 Nxirr me kujdes parafinën nga kallëpet.

- Nxënësit presin derisa parafina të jetë vendosur plotësisht dhe pastaj i heqin nga kallëpet.

Përgjigju pyetjeve rreth hetimit tënd në fletoren e hetimit.

abc

Jepu mbështetje për pyetjen 3 duke u dhënë nxënësve një pjesë të fjalisë, si:

Parafina u ndryshua nga një ... në një ... dhe pastaj në një ... përsëri.

Përgjigje:

- 1 A është parafina e ngurtë apo e lëngët? **(Engurtë.)**
- 2 Çfarë forme ka parafina? **(Të njëjtën formë si kallëpet.)**
- 3 Çfarë ndryshimesh të gjendjes ke parë në hetimin tënd? **(Parafina u kthye nga e ngurtë në lëng dhe pastaj përsëri në të ngurtë.)**

Nga e lëngët në të ngurtë

Tregoju nxënësve se ndryshimi i gjendjes nga lëng në gjendje të ngurtë quhet ngrirje.

abc

Shkruaj fjalën "ngrirje" në dërrasë të zezë (bardhë). Nxënësit do ta kenë dëgjuar këtë fjalë, por mund të mendojnë se i referohet vetëm ujit ose motit. Çdo lëng që kthehet në gjendje të ngurtë themi se ka ngrirë dhe procesi quhet ngrirje. Thekso se disa njerëz flasin për "ngurtësim", por termi i saktë është ngrirje.

Shih foton dhe përgjigju pyetjeve.

Kërkoju nxënësve të diskutojnë skemën dhe pyetjet, përpara se të shkruajnë përgjigjet.

Përgjigje:

- 1 Cila shigjetë tregon ndryshimin nga e lëngët në të ngurtë? **(D)**
- 2 Si quhet ky proces **(Ngrirje)**
- 3 Cila shigjetë tregon shkrirjen e një lënde të ngurtë **(A)**
- 4 Si quhet procesi i shigjetës C? **(Avullim)**

Tregoju nxënësve se ngurtësimi është e kundërta e shkrirjes. Ky është një koncept i rëndësishëm. Shpjego se termi i ngurtësimit nuk i referohet vetëm ujit.

Formim gjuhësor

Në këtë temë është e rëndësishme fjala "e kundërta". Shpjego se kjo do të thotë "në drejtim të kundërt". Demonstroje këtë duke u kërkuar nxënësve të ecin në një drejtim dhe pastaj në drejtim të kundërt.

Veprimtari plotësuese

- 1 Nxënësit mund të fillojnë me fabrikën e tyre të akulloreve (me shkop) dhe të pijeve freskuese. Ata mund të përdorin enë plastike ose fletë gatimi për të bërë kallëpe dhe për t'i mbushur me pije aromatike të shijshme. Pijet pastaj mund t'i vendosin në një frigorifer në kuzhinë (jo në laborator) ose në pjesën ngrirëse të frigoriferit.
- 2 Kërkoju nxënësve të hulumtojnë (kërkojnë) shembuj të tjerë lëngjesh të ngurtësuar. Ata do të zbulojnë se, nëse lëngjet ftohen, shumica e tyre do të ngurtësohen. Ti mund t'i habitësh ata duke i thënë dhe duke i bërë që të kuptojnë se madje edhe gazi i dyoksidit të karbonit mund të jetë i ngurtë.

Shkrrirja dhe ngurtësimi

Di se shkrrirja ndodh atëherë kur një lëndë e fortë kthehet në lëng; ajo është e kundërta e ngurtësimit.

Shkrrirja dhe ngurtësimi


Kupto se shkrrirja ndodh atëherë kur një lëndë e ngurtë kthehet në lëng dhe se shkrrirja është e kundërta e ngurtësimit.

Ideja kryesore

Uji mund të gjendet si akull, si ujë dhe si avull. Në të gjitha gjendjet e tij uji është shumë i rëndësishëm për ne.

Puno me një shok/shoqe. Mendo për rastet kur ke kthyer një lëng në gaz ose një lëndë të ngurtë në lëng.

Uji është një nga lëndët më të zakonshme në Tokë. Afërsisht 70% e sipërfaqes së Tokës është mbuluar me ujë.



Uji gjendet në Tokë në të tri gjendjet e tij.

Shkruaj dy shembuj se ku mund ta gjejmë ujën në secilën prej gjendjeve të tij.

44 Uji i ngurtë

Gjetja e pikës së shkrrirjes

Mbajtesë
Termometër
Gjyft A
Enë
Akulli i shërbuar
Ujë i ngrohtë

Gjetja e pikës së ngrirjes

Morsetë
Termometër
Gjyft B
Enë
Përzjerje ngrirjeje

45

4 Në °C temperaturë shkriu akulli?
5 A e provove se uji ngrin në 0°C dhe akulli shkriu në 0°C? Po apo jo?
Pse është me shkencë që hetimi të përsëritet disa herë?

Qarko fjalën e saktë për të plotësuar fjalët.

1 Kur një lëndë e ngurtë kthehet në lëng, kjo quhet *avullim* / *vlen* / *shkrrirje*.
2 Kur ndodh avullimi, një lëng kthehet dhe bëhet i *lëngët* / i *gazë* / i *ngurtë*.
3 Ndryshimi nga lëng në gjendje të ngurtë quhet *shkrrirje* / *fllitrim* / *ngurtësim*.
E vërtetë apo e gabuar? Qarko përgjigjen e saktë.

1 Ngurtësimi është e kundërta e shkrrirjes. E vërtetë E gabuar
2 Uji ngrin në 0°C. E vërtetë E gabuar
3 Akulli shkriu në 100°C. E vërtetë E gabuar

Udhëzimi të ngurtësimit, të lëngësimit dhe të gazës

Shiko në faqen 51 për të përsëritur dhe kontrolluar çfarë ke mësuar.

Njohuri përgatitore

Në këtë temë nxënësit fillimisht rishikojnë ndryshimet e gjendjes. Ata diskutojnë shembuj që kanë të bëjnë me ndryshimin e gjendjes së ujit. Pastaj nxënësit identifikojnë shembuj të akullit, të ujit dhe të avullit të ujit, dhe mendojnë për marrëdhëniet ndërmjet pikës së ngurtësimit dhe pikës së shkrrirjes si dhe hetojnë nëse ato kanë vlera të njëjta.

Materiale burimore

Enë; provëza të mëdha (kavanozë) dhe të vogla; ujë i ngrohtë; termometra; kube akulli; përzjerje ngrirjeje (akull dhe kripë); ujë; stativ (megjithëse hetimi mund të bëhet pa këtë).

Fjalë kyçe

termometër

Fjalë kyçe për hulumtimin shkencor

përsërit

Përshkrimi i mësimit

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të dinë se uji në Tokë ekziston në të tria gjendjet e mundshme;
- të kujtojnë shembuj të ujit në gjendjet që ekzistojnë, si akull, ujë dhe avull uji;
- të dinë se pika e ngrirjes së ujit dhe pika e shkrrirjes së akullit është 0°C.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë rreth avullit dhe përdorimit të tij.

Puno me një shok/shoqe. Mendo për rastet kur ke kthyer një lëng në gaz ose një lëndë të ngurtë në lëng.

Pasi nxënësit të kenë pasur kohë për të gjeneruar ide, ato lëvizin në mënyrë që dyshet të mund t'i krahasojnë idetë e tyre me një dyshe tjetër. Pastaj kërko që grupe vullnetare të ngrihen dhe të ndajnë shembujt e tyre me klasën.

Përgjigje e mundshme: Vlami i ujit, shkrrirja e çokollatës, shkrrirja e akullit.

Trego hartën e botës në librin e nxënësit. Pyeti nxënësit çfarë tregojnë pjesët blu. Lexo tekstin për sasinë e ujit në Tokë. Sigurohu që nxënësit të kuptojnë se shtatëdhjetë për qind e sipërfaqes së Tokës është ujë. Nëse nxënësit nuk janë të sigurtë se çfarë do të thotë kjo, tregoj u tyre se çfarë është 70% e klasës.

Shkruaj dy shembuj se ku mund ta gjejmë ujën në secilën prej gjendjeve të tij.

Përgjigje: Akull i ngurtë: në pole dhe në male.

Gjithashtu në shtëpi dhe në dyqane për t'i mbajtur pijet dhe ushqimin të freskët.

Ujë i lëngët: Në oqeane, lumenj dhe liqene.

Gjithashtu në shi, ujë në shishe dhe ujë nga çezma.

Avull uji në çdo temperaturë ose avull në temperaturën e vlimit: retë, termocentrale, pranë enëve dhe tiganëve dhe në banjo.

Hetim: Në çfarë temperature ngrin uji dhe shkrin akulli?

Nxënësit kryejnë teste për të gjetur pikën e shkrrirjes së akullit dhe pikën e ngrirjes së ujit. Ata duhet të zbulojnë se të dyja janë 0°C.

Ty do të duhen: enë; provëza të mëdha (kavanozë) dhe të vogla; ujë i ngrohtë; termometra; kube akulli; përzjerje ngrirjeje (akull dhe kripë); ujë; stativ (megjithëse hetimi mund të bëhet pa këtë).

- Lejo nxënësit të punojnë në grupe me nga katër veta që u formuan për veprimtarinë hyrëse.
- Thuaju nxënësve se librat na tregojnë se akulli shkrihet në 0°C. Ata gjithashtu na tregojnë se uji ngrin në 0°C. Shkencëtarët gjithmonë kontrollojnë faktet, prandaj ne do të zbulojmë nëse të dyja këto thënie janë të vërteta.

1 Përgatit pajisjen dhe kryej hetimet.

- Tregoju nxënësve skemat e pajisjes në faqen 45 të librit të nxënësit. T'i kesh gati të dyja të vendosura përpara klasës, në mënyrë që ata ta mund të shohin se si janë ngritur.
- Kërkoju nxënësve të provojnë të dy hetimet e treguara në skema. Përzierja ngrirëse është një përzierje e ujit, e akullit dhe e kripës. Vë në dukje se përzierja ngrirëse përdoret sepse bëhet më e ftohtë se -10°C , kështu që është më e ftohtë se vetë akulli.

2 Shëno hetimin tënd në fletoren e hetimit.



Përgjigju pyetjeve rreth hetimit tënd në fletoren e hetimit.



Siguro mbështetje gjuhësore sipas nevojës për t'i ndihmuar nxënësit të shkruajnë përgjigjet e tyre për këto pyetje, veçanërisht për dy të parat. Shkruaj në dërrasën e zezë (bardhë) fjalë kyçe, të tilla si "përzierja ngrirëse" dhe "enë" që nxënësit t'i përdorin në fjalitë e tyre.

Përgjigje:

- Çfarë e bën ujin të ftohet në gypin B.
(Përzierja e ngrirjes në gotë)
- Çfarë e bën akullin të ngrohet në gypin A.
(Ujë i ngrohtë në gotë)
- Në ç'temperaturë ngriu uji? (0°C)
- Në ç'temperaturë shkriu akulli? (0°C)
- A e provove se uji ngrin në 0°C dhe akulli shkrin në 0°C ? (Po)



Pse është më shkencore që hetimi të përsëritet disa herë?

Kërkoju nxënësve ta diskutojnë këtë pyetje në grupet e tyre. Nëse koha e lejon, kërkoju ta përsërisin çdo hetim edhe një herë.

Përgjigje e mundshme: Për të marrë rezultate më të besueshme dhe për të kontrolluar se a janë të njëjta çdo herë.

Vlerësimi i formimit



Qarko fjalën e saktë për të plotësuar fjalitë.

Përgjigje:

- Kur një lëndë e ngurtë kthehet në lëng, kjo quhet shkrirje.
- Kur ndodh avullimi, një lëng kthehet dhe bëhet i gaztë.
- Ndryshimi nga lëng në gjendje të ngurtë quhet ngurtësim.



E vërtetë apo e gabuar? Qarko përgjigjen e saktë.

Përgjigje:

- Ngurtësimi është e kundërta e shkrirjes. (E vërtetë)
- Uji ngrin në 0°C . (E vërtetë)
- Akulli shkrin në 100°C . (E gabuar)

Pyete secilin nxënës se cilat pyetje qarkoi si dhe pyeti nëse pajtohen me nxënësit e tjerë. Sigurohu që të gjithë nxënësit të jenë të qartë në lidhje me përgjigje e sakta.

Përsëritje dhe reflektim

Mbylle temën duke u kërkuar nxënësve të plotësojnë veprimtarinë e përsëritjes dhe të reflektimit në faqen 51 të librit të nxënësit (Shih gjithashtu shënimet mësimore, faqe 52).

Formim gjuhësor

Kujtoju nxënësve kuptimin e fjalëve "ngurtësim" dhe "shkrirje". Ngurtësimi është kur lëngu kthehet në gjendje të ngurtë. Temperatura e saktë ose pika në të cilën kjo ndodh quhet pikë e ngurtësimit. Shkrirja është kur një lëndë e ngurtë kthehet në lëng. Temperatura ose pika e saktë në të cilën kjo ndodh quhet pikë e shkrirjes.

Veprimtari plotësuese

- Nxënësit mund të hulumtojnë pikat e shkrirjes dhe të ngurtësimit së disa lëndëve të zakonshme. Ata mund të zbulonjnë vlerat për parafinën e qiririt, për disa lëndë plastike dhe për metale, të tilla si alumini dhe ari.
- Kërkoju nxënësve të modelojnë shkrirjen dhe ngurtësimin duke pretenduar se (nxënësit) janë grimca, ashtu siç bëre për ndryshimet e tjera të gjendjeve. Ata mund të organizohen vetë për të treguar kalimet nga e ngurta në të lëngshme, në të gaztë, dhe ta paraqesin këtë përpara një klase tjetër.

Hetimi i avullit


Vëzhgon se uji kur ngrohet kthehet në avull dhe kur ftohet kthehet përsëri në ujë.

Hetimi i avullit

Vëzhgo se si uji, kur ngrohet, shndërrohet në avull dhe kthehet përsëri në ujë, kur ftohet.

Ideja kryesore

Avulli duket përdorur për të kryer punë në industri dhe në transport.



Ky tren ka udhëtuar për shumë vjet duke përdorur energjinë e avullit. Uji ngrohet në një kazan të madh dhe kthehet në avull, me anën e të cilit motori lëviz motat.

☐ Mendo për disa përdorime të tjera të motorëve me avull. Diskuto idetë e tua me një shok/shoqe dhe shkruaj një listë për ta ndarë me klasën.

Avulli i ujit që vlon, është shumë i rrezikshëm. Ai mund të shkaktojë dëgjje të rënda.

Fakt interesant

Kjo turbinë me avull u zbulua në Egjipt mëja vjet me parë. Ajo nuk është përdorur kurrë, por tregon punën që mund të bëjë avulli.

☐ Diskuto me një shok/shoqe për turbinën me avull. Studio skemën dhe përpiqu ta përkthesh se si funksionon. Shpjego idetë e tua në klasë.

☐ Hetim: Sa i rrezikshëm është avulli i ujit që vlon?

Mësues/ju do të demonstron se si ta matësh temperaturën e avullit. Mësues/ju do të vëjë një sasi uji dhe do të mësojë një termometër në avull.


Uji vlon në 100°C.

☐ Çfarë temperature ka avulli?


☐ Pse mendon që temperatura e avullit nuk është saktësisht 100°C?

Avulli tejneher

Nëse avulli lëvizohet në një enë, bëhet e mundur që avulli të vazhdojë të rrezikohet. Trynitë rritet, supet grimcat e avullit lëvizin gjithë e më shpejt dhe marrin gjithë e më shumë energji. Avulli që përdoret në motorë, zakonisht ka temperaturën 500°C. Ky quhet avull i tejneher.



☐ Çfarë është avulli i tejneher?



Këtu tujë janë të instaluar me avull të tejneher.

Mendo rreth...

Çfarë mendon se mund të ndodhë në një enë plot me avull, nëse vazhdon ta ngrohësh për një kohë të gjatë?

Njohuri përgatitore

Në këtë temë nxënësit fillojnë duke reflektuar mbi disa nga përdorimet e avullit. Atyre u tregohet një tren me avull dhe ata nxiten për të dhënë shembuj të motorëve me avull. Pastaj ata shohin një turbinë të lashtë me avull të shpikur në Egjipt dhe mendojnë për fuqinë që mund të gjenerojë avulli nën trysni. Nxënësit shohin një demonstrim të temperaturës së avullit duke matur dhe mësuar rreth avullit të tejneher.

Materiale burimore

Tigan dhe kapak metalik; pllakë gatimi ose llambë Bunsen; doreza kundër djegjes; ujë; enë; helikë letre; tullumbace; termometër.

Përshkrimi i mësimit

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të shqyrtojnë njohurinë se avulli prodhohet duke vluar ujin;
- të jenë në gjendje të kujtojnë disa përdorime të avullit;
- të dinë se avulli është aq i nxehtë po aq ose edhe më i nxehtë se uji i vluar;
- të kuptojnë se avulli nën trysni është i aftë të kryejë punë.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë rreth mënyrës se si kur avulli ftohet, ai kthehet në ujë.

Tregojnë nxënësve foton e trenit të madh me avull. Shpjego se ky tren ka udhëtuar nëpër Jordani për shumë vite dhe se ka kryer me mijëra kilometra. Pyeti nxënësit: Si ka lëvizur treni? *Me avull.*

Mendo për disa përdorime të tjera të motorëve me avull. Diskuto idetë e tua me një shok/shoqe dhe shkruaj një listë për ta ndarë me klasën.

Përgjigje e mundshme: Motorë për pompimin e ujit, gjeneratorë ose automjete, të tilla si makina me avull.

Prodhimi i avullit

Vendos një tigan (enë) me ujë (me kapak) në një pllakë gatimi. Vendose kapakun lirshëm. Mbajni nxënësit në një largësi të sigurt, por që ata të mund ta shohin tiganin qartë. Vloje ujin dhe kërko nga nxënësit të dëgjojnë me kujdes.

Ata duhet të vënë re se kapaku lëviz dhe bën një zhurmë të shurdhër. Ata madje mund të dëgjojnë (shohin) që avulli ikën nëpër boshllëqe të vogla. Thekso se kapaku është duke lëvizur nga trysnia e avullit.

Shpjego se avulli është gaz shumë i nxehtë. Grimcat e avullit lëvizin shumë shpejt dhe përhapen. Ata përplasen me kapakun dhe e bëjnë të lëvizë.


Diskuto me një shok/shoqe për turbinën me avull. Studio skemën dhe përpiqu ta përkthesh se si funksionon. Shpjego idetë e tua në klasë.


Referoj faktin interesant rreth turbinës me avull të shpikur në Egjiptin e lashtë. Shpjego se avullin që ata panë duke u larguar nga tigani mund ta detyrojmë të kalojë në vrima të vogla. Kjo bën të duket si një motor i vogël, si një motor reaktiv.

Ti mund ta demonstrosh këtë proces. Tregojnë nxënësve se si një helikë e vogël letre kthehet (lëviz) nga avulli që del nga një çajnik (enë). Gjithashtu, fryj një tullumbace dhe pastaj lëre të lirë. Ajo do të fluturojë përreth dhomës, ndërkohë që ajri del nga vrima. Tullumbacja lëviz në drejtim të kundërt.

Përgjigje e mundshme: Lëvizja e shpejtë e avullit mund të përdoret për të rrotulluar një rrotë ose helikë të ngjashme me atë të një helikopteri. Kjo është si një helikë e vogël.

Rrotullimi i helikës mund të përdoret për të prodhuar elektricitet.


 **Avulli është shumë i nxehtë. Ai mund të shkaktojë djegie shumë serioze.**

 **Hetim: Sa i nxehtë është avulli i ujit që vlon?**

Qëllimi i këtij hetimi është që nxënësit të kuptojnë se uji vlon në 100°C. Ndërkohë që largohet nga uji, avulli duhet të ketë në këtë temperaturë.

Ty do të duhen: një tigan (enë); një kapak; doreza kundër djegjes; ujë; termometër.


- Demonstrato matjen e temperaturës së avullit. Ti mund të përdorësh të njëjtin tigan (enë) dhe kapak që përdore më përpara.
- Vloje ujin dhe, duke veshur dorezat kundër nxehtësisë, mbaje termometrin pikërisht mbi ujin që vlon

 **Ji shumë i/e kujdesshëm/e dhe vish dorezat kundër nxehtësisë. Mos lejo që nxënësit të vijnë shumë afër.**

- Trego temperaturën e avullit dhe gjithashtu të ujit të vluar. Në nivelin e detit uji vlon në 100°C.

 **Çfarë temperature ka avulli?**

Përgjigje: Zakonisht krejt pak nën 100°C.

 **Pse mendon që temperatura e avullit nuk është saktësisht 100°C?**

Përgjigje e mundshme: Ndërkohë që ngrihet avulli ftohet.

Avull i tejnxehur

Kërkoi një nxënës/e të lexojë tekstin. Thuaju nxënësve se kanë një minutë kohë për ta lexuar vetë tekstin mbi avullin e tejnxehur, pastaj kërkoi atyre t'i përgjigjen pyetjes individualisht.

 **Çfarë është avulli i tejnxehur?**

Përgjigje: Avulli që është tejnxehur në një enë dhe që është më i nxehtë se 100°C.

Kërkoi nxënësve të imagjinojnë se janë një grimcë uji në një motor me avull. Kërkoi atyre të shkruajnë historinë e asaj që ndodh me ta pasi nxehen dhe të bëhen avull. Ata duhet të jenë krijues dhe të

mendojnë për atë që do të ndiejnë sikur do të nxehen në temperatura të larta e më të larta. Gjithashtu kërkoi atyre të mendojnë për atë që do të ndiejnë kur fluturojnë si gaz dhe përfundimisht largohen në ajër në një re.

Nxënësit mund ta shkruajnë këtë si një histori ose si një poemë.


Formim gjuhësor

Shpjego se një turbinë është një pajisje që rrotullohet për të prodhuar elektricitet. Turbina mund të rrotullohet duke përdorur fuqinë e erës, të ujit ose të avullit. Një motor është një pajisje që e shndërron energjinë e avullit, ose të karburanteve, si nafta dhe benzina, në lëvizje. Fjala "tejnxehur" do të thotë i nxehur në një temperaturë shumë më të lartë se ajo normale.

Veprimtari plotësuese

- 1 Nxënësit mund të bëjnë një projekt rreth historisë së motorëve me avull. Kjo do të ishte një mënyrë e mirë për t'i nxitur ata që të reflektojnë mbi ndryshimet e gjendjes nga lëng në gaz dhe anasjelltas.
- 2 Është e mundur të merren modele motorësh me avull, madje ndonjë që lëviz në ujë, si motoskaf i vogël. Kjo do të ishte një mënyrë shumë e mirë për të treguar parimin. Modelet kanë kaldaja të vogla, një burim nxehtësie dhe një avion i vogël që lëshon avull.

 **Mendo rreth ...**

 Kërkoi nxënësve të mendojnë për atë që ndodh me grimcat në avull, ndërsa ato bëhen gjithnjë e më të nxehta.

Përgjigje: Mund të shpërthejë, meqë trysnia në enë (për enën) bëhet shumë e lartë.

Hetimi i avullit

Vëzhgon se uji kur ngrohet kthehet në avull dhe kur ftohet kthehet përsëri në ujë.

nxehtë. Uji nxehet dhe krijon avull.

Ku mendon se shkon avulli?

Përgjigje e mundshme: Ai përhapet në ajër.

Pyeti nxënësit: A mendoni se ndodh e njëjta gjë me avullin kur ne vlojmë ujë në një enë. *Po.*

Kujtoju nxënësve se kur uji ngrohet, ai kthehet (ndryshon) në avull uji. Ky është një ndryshim i gjendjes nga lëng në gaz.

Si quhet ndryshimi i gjendjes nga lëng në gaz?

Përgjigje: Avullim.

Nxënësve u kujtohet se nëse uji nxehet në një temperaturë më të lartë, ai krijon flluska. Prodhoet avull uji shumë i nxehtë. Ky quhet avull.

Si e quajmë procesin kur uji vlon dhe prodhon avull?

Përgjigje: Vlim.

Çfarë ndodh me avullin?

Kërkoju nxënësve të punojnë përsëri me shokun/shoqen e tyre. Jepu atyre kohë për të studiuar fotot dhe tekstin lidhur me ftohjen e avullit për të prodhuar ujë. Ata mësojnë se kjo ndodh kur avulli prek një sipërfaqe të ftohtë.

Ku e ke parë kthimin e avullit në ujë? Diskuto idetë e tua me një shok/shoqe.

Përgjigje e mundshme: Në një sipërfaqe të ftohtë ose të freskët, të tillë si pasqyra, gypat e ujit ose dritare.

Kërkoju një nxënësi/e të lexojë tekstin se si një gaz kthehet në lëng.

Shkruaj fjalën "kondensim" në dërrasën e zezë (bardhë) dhe tregoju foton e kondensimit në një dritare. Thekso se avulli kondensohet në ujë dhe kjo ndodh në banjo dhe në kuzhina, kur moti është i ftohtë.

Hetimi i avullit

Vëzhgo se si uji, kur ngrohet, kthehet në avull dhe, kur avulli ftohet, kthehet përsëri në ujë.

Ideja kryesore

Kur avulli ftohet, ai kthehet përsëri në ujë.

Kur uji vlon në një çapir, ai krijon avull. Në sasi e madhe avulli mund të prodhojë elektricitet.



Ku mendon se shkon avulli? Kur uji ngrohet, ai kthehet në avull. Ky është një ndryshim i gjendjes nga lëng në gaz.

Si quhet ndryshimi i gjendjes nga lëng në gaz?

Nëse uji rrethohet në një temperaturë më të lartë, ai vlon. Kjo prodhon avull shumë të nxehtë. Ky quhet avull nga vlimi.

Si e quajmë procesin kur uji vlon dhe prodhon avull?

Çfarë ndodh me avullin? Kur avulli ftohet, ai shndërrohet përsëri në ujë. Kjo ndodh kur avulli prek një sipërfaqe të ftohtë.



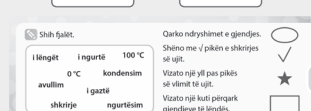
Ku e ke parë kthimin e avullit në ujë? Diskuto idetë e tua me një shok/shoqe. Kur një gaz ndryshon gjendje dhe kthehet në lëng, procesi quhet kondensim. Avulli kondensohet dhe kthehet në ujë. Kjo ndodh shpesh në banjë dhe në kuzhinë.

Ku e ke parë kthimin e avullit në ujë? Diskuto idetë e tua me një shok/shoqe.

Kur një gaz ndryshon gjendje dhe kthehet në lëng, procesi quhet kondensim. Avulli kondensohet dhe kthehet në ujë. Kjo ndodh shpesh në banjë dhe në kuzhinë.

Ndryshimet e gjendjes

Në i keni parë të gjitha ndryshimet e gjendjes dhe mund t'i tregojmë ato me një skemë.



Shiko në faqen 51 për të përdituar dhe kontrolluar çfarë ka mësuar.

Njohuri përgatitore

Në këtë temë nxënësit zbulojnë se kur avulli ftohet, ai kthehet në ujë. Nxënësit njihen me termin e kondensimit dhe pastaj e përshtatin këtë për një të kuptuar më të gjërë lidhur me ndryshimet e gjendjes.

Materiale burimore

Çajnik; pasqyrë ose kapak metalik që ka qenë në frigorifer.

Përshkrimi i mësimi

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të kuptojnë se kur avulli ftohet, ai kthehet përsëri në ujë;
- të dinë se ky proces quhet kondensim;
- të shpjegojnë ndryshimet e gjendjes të lidhura me vendosjen e grimcave.



Nxirr nga nxënësit se si prodhohet avulli. Nëse është e nevojshme, nxiti nxënësit të mendojnë rreth një ene ose tenxhereje me ujë të vluar.

Trego pamjen e termocentralit. Tregoju nxënësve se edhe termocentralet që prodhojnë elektricitet mund të krijojnë shumë avull. Ashtu si të gjitha termocentralet të këtij lloji, ai prodhon shumë avull. Kjo nuk është pjesë e trajtimit aktual. Uji përdoret për të ftohur gypat që bartin ujin apo avullin e

Demonstro kondensimin duke ngrohur një çajnik (enë) dhe pastaj duke mbajtur një kapak të ftohtë metalik ose pasqyrë pranë avullit.

Ndryshimet e gjendjes

Tregoju nxënësve skemën përmbledhëse të ndryshimeve të gjendjeve. Kërkoji një nxënës/e ta shpjegojë atë në klasë. Fol me nxënësit në çdo hap. Kërkoju atyre të përshkruajnë shembuj që kanë parë për gjendjet dhe proceset.



Plotëso skemën që tregon ndryshimet e gjendjes. Vizato në kutitë e mëdha mënyrën vendosjes të grimcave. Shkruaj etiketat në kutitë e vogla.

Lejo nxënësit të studiojnë skemën pa u ndërhyrë, nëse nxënësit nuk kanë nevojë për sqarime. Kjo skemë e vetme bashkon së bashku disa tema dhe shumë koncepte kyçe, ndaj jepi nxënësve kohë për të menduar dhe për të folur për të. Nëse është e nevojshme, lejoji të kthehen prapa në këtë tematikë për t'i kujtuar vetë idetë.

Përsëritje dhe reflektim

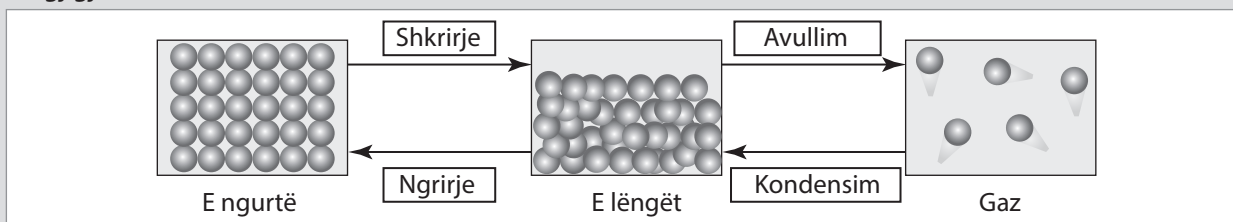
Mbylle temën duke u kërkuar nxënësve të plotësojnë veprimtarinë e përsëritjes dhe të reflektimit në faqen 51 të librit të nxënësit, “Çfarë kemi mësuar rreth lëndëve të ngurta, të lëngëta dhe të gazta” (Shih gjithashtu shënimet mësimore, faqe 53).

Formim gjuhësor

Fjalët kryesore në këtë temë janë “kondensim” dhe “ftohje”. Kondensimi është kur gazet, si avulli i ujit, ndryshojnë dhe kthehen në lëng. Kondensim gjithashtu do të thotë ta “mbledhësh”, “ta shkurtosh, ta ngjeshësh”. Të dyja tregojnë se diçka (një gaz) që zë shumë hapësirë ndryshon duke zënë hapësirë shumë më pak (një lëng). Ka fjalorë të ngjeshur, romane të ngjeshur dhe qumësht të kondensuar.

Ftohja është e kundërta e ngrohjes. Transferimi i energjisë çon në uljen e temperaturës. Shpjego se lëndët mbeten të freskëta për sa kohë të jenë të ftohta. Të dyja fillojnë me të njëjtën shkronjë fillestare.

Përgjigje:



Vlerësimi i formimit



Shih fjalët

Kërkoju nxënësve të kryejnë veprimtarinë përfundimtare të subjektit në mënyrë individuale, në mënyrë që ti dhe ata të dinë se sa kujtojnë dhe kuptojnë për subjektin. Shpjego simbolet e ndryshme që do të përdorin për të përfunduar veprimtarinë.

Përgjigje: Qarko ndryshimet e gjendjes.

(ngrirje, avullim, shkrire, kondensim)

Shëno me ✓ pikën e shkrites së ujit. (0°C)

Vizato një yll pas pikës së vlimit të ujit. (100°C)

Vizato një kuti për qark gjendjeve të lëndës.

(e ngurtë, e lëngët, e gaztë)

Veprimtari plotësuese

Kërkoju nxënësve të hulumtojnë se si varet moti nga ndryshimet e gjendjes. Qarkullimi i ujit në Tokë përfshin ngrirjen, shkrire, avullimin dhe kondensimin. Kërkoju nxënësve të gjejnë pse dhe ku ndodh kjo.


Çfarë kemi mësuar rreth lëndëve të ngurta, të lëngëta dhe të gazta

Çfarë kemi mësuar rreth lëndëve të ngurta, të lëngëta dhe të gazta

A janë lëndë të ngurta, të lëngëta apo të gazta?

Shpjegje pse gazet mund të mbushin hapësira të mëdha ose të shpëtyhen në hapësira të vogla.

Unë mund t'i përdor karakteristikat e lëndëve të ngurta, të lëngëta dhe të gazta për t'i identifikuar ato.




Unë di se si janë të vendosura grimcat në lëndë të ngurta, në lëngje dhe në gaze.

Ngrohja dhe ftohja

Çfarë janë emrat e tri gjendjeve të lëndës?


Çfarë na nevojitet për ta kthyer akullin në ujë dhe për ta kthyer ujin në avull?



Unë kujtoj çfarë ndodh me grimcat, kur një lëndë ndryshon gjendje.


Shkrija dhe ngurtësimi

Për ta ndryshuar gjendjen e lëndës nga e ngurtë në të lëngët, ose e ngrohem atë.



Çfarë ndodh me nxehtësinë në një lëng, kur e ftohim dhe e kthejmë në të ngurtë?

Unë kujtoj se shkurija është e kundërta e ngurtësimit.



Hetimi i avullit

Si e kthen avulli përsëri në ujë të lëngët?

Si quhet procesi i kthimit të avullit në ujë?

Avulli i lëngshëm arrin temperaturën 500°C. Për kë avull është më i mirë për të lëvizur motorët me avull se ai që del nga çapaku?

Unë kujtoj se avulli përmban energjinë e nxehtësisë dhe kjo mund të përdoret për të lëvizur makinat.

Unë mund të vizatoj një skemë që tregon të gjitha ndryshimet e gjendjes.

50

51

Njohuri përgatitore

Qëllimi i kësaj pjese është të nxitë nxënësit për të rishikuar të nxënit pas çdo teme të kësaj tematike. Çdo temë ka disa pyetje përforcuese, të cilave nxënësi duhet t'u përgjigjet. Këto janë pyetje që do të vlerësojnë njohuritë e nxënësit/es dhe do të tregojnë të kuptuarit e temave nga ana e tij/saj.

Pas çdo grupi pyetjesh përforcuese, ka disa formulime për përsëritje dhe reflektim, të cilave nxënësi duhet t'u përgjigjet. Është e nevojshme t'i lexosh formulimet dhe t'i ndihmosh nxënësit të plotësojnë rrethin e vetëvlerësimit, për të parë kështu se sa të sigurtë janë ata për njohuritë e fituara për temën mësimore. Në klasën e katërt nxënësit mund të ngjyrosin njërën, dy, tri ose katër anët e rrethit për të treguar nivelin e tyre të sigurisë.

Është e rëndësishme që nxënësit të tregojnë pjesët ku ata nuk ndiehen të sigurt. Ky informacion është jetik për mësuesin/en për të siguruar rehabilitimin në fund të Vlerësimit përmblledhës të tematikës.

A janë lëndë të ngurta, të lëngëta apo të gazta?



Shpjego pse gazet mund të mbushin hapësira të mëdha ose të shtypen në hapësira të vogla.

Përgjigje: Sepse grimcat në gaze lëvizin lirshëm.

Përdor shembullin e akullit, të ujit dhe të avullit të ujit / avullit për të nxjerrë emërtimet e tri gjendjeve të lëndës. Vizato në dërrasë të zezë (bardhë) vendosjen e grimcave në secilën gjendje dhe kërko nga nxënësit që t'i identifikojnë dhe t'i përshkruajnë ato: të ngurtat (grimca të fiksuara), të lëngëtat (grimca të mbajtura lirshëm), të gaztat (grimcat plotësisht të lira për të lëvizur).

Nxirr nga nxënësit se të gjitha lëndët mund të ekzistojnë në këto tri forma, por çdo lëndë e ndryshon gjendjen në temperatura të ndryshme.

Ngrohja dhe ftohja



Cilat janë emrat e tri gjendjeve të lëndës?

Përgjigje: E ngurtë, e lëngët, e gaztë.

Çfarë na nevojitet për ta kthyer akullin në ujë dhe për ta kthyer ujin në avull?

Përgjigje: Nxehhtësi (energji).

Pyeti nxënësit:

- Çfarë e shkakton rritjen e temperaturës së përditshme? *Ngrohja e Diellit.*
- Çfarë mat temperatura? *Nxehtësinë*

Nxirr se sa më shumë nxehtësi ka në një lëndë aq më shumë energji ajo ka. Është energjia që i bën grimcat të lëvizin nga e ngurta në të lëngët e në të gaztë. Anasjelltas është heqja e energjisë që i bën grimcat të ndalojnë së lëvizuri dhe ta kthejnë anasjelltas reaksionin.

Shkrirja dhe ngurtësimi



Për ta ndryshuar gjendjen e lëndës nga e ngurtë në lëng, ne e ngrohim atë.

Çfarë ndodh me nxehtësinë në një lëng, kur e ftohim dhe e kthejmë në të ngurtë?

Përgjigje: Nxehhtësia largohet (lënda ftohet).

Kujtoju nxënësve se çfarë ndodhi me kapakun e enës kur vlove një tiqan me ujë.

Pyeti ata:

- Pse filloi të lëvizte kapaku në enën që vlonte?
Kur uji nxehet dhe kthehet në gaz (avull), grimcat lëvizin shumë shpejt dhe përhapen. Ata përplasen (goditin) me kapakun dhe e bëjnë atë të lëvizë.

Kjo do të të lejojë të bësh lidhjen ndërmjet nxehtësisë dhe lëvizjes. Nxehtësia mund të jetë një lloj energjie nëse mund t'i bëjë gjërat të lëvizin! Pyeti nxënësit: Pra, çfarë ndodh me lëvizjen e grimcave kur ne ia marrim energjinë e nxehtësisë? *Ata lëvizin më pak dhe formojnë një lëndë të ngurtë.*

Hetimi i avullit



Si e kthen avullin përsëri në ujë të lëngët.

Përgjigje: Duke ia marrë nxehtësinë (ftohet ose kondensohet).

Si quhet procesi i kthimit të avullit në ujë?

Përgjigje: Kondensim.

Kondensimi është një shembull i mëtejshëm i marrjes së nxehtësisë nga një lëndë (ose i ftohjes së saj).

Nxirr nga nxënësit se procesi i kthimit (ndryshimit) të një gazi në lëng quhet “kondensim”.



Avulli i tejnxehur arrin temperaturën 500°C. Pse ky avull është më i mirë për të lëvizur motorët me avull se ai që del nga çajniku?

Përgjigje: Ai përmban shumë më shumë energji ngrohëse.

Nxirr nga nxënësit se sa më e lartë të jetë temperatura, aq më shumë energji nxehtësie ai ka.

Pyeti nxënësit:

- Shpjego se çfarë ndodh nëse e mban avullin në një enë të mbyllur si në një kazan (boiler), në mënyrë që të mos mund të largohet dhe të marrë më shumë nxehtësi. *Kjo prodhon avull të tejnxehur me energji të lartë.*
- Për çfarë mund ta përdorim këtë avull të tejnxehur? *Për t'i dhënë fuqi trenave dhe makinave.*

Vlerësimi përmbledhës

Formulimet për përsëritje dhe reflektim në librin e nxënësit janë një pikënisje e përkryer kur diskutohet për përparimin individual të çdo nxënësi. Këto të dhëna mund të përdoret gjithashtu për të krijuar në fund të vitit shkollor një raport për çdo nxënë.

Gjithashtu mund të jetë e dobishme mbajtja e një regjistri (vlerësimi) për të gjithë klasën për nivelin e përgjithshëm të sigurisë së tyre, duke identifikuar çfarë mund të jetë e nevojshme të rishikohet më vonë (shih një shembull në tabelën e mëposhtme).

Formulimi për përsëritje dhe reflektim	Shumë i/e sigurt	Jo aq i/e sigurt	Jo i/e sigurt

Kjo analizë (apo ky feedback) mund të përdoret më pas për të formuar një program përmirësimi (program rehabilitimi), i cili do të shërbejë për t'i ndihmuar nxënësit që të përmirësohen në të ardhmen. Thjesht mbaj regjistrin e të dhënave dhe analizën e vetëvlerësimeve të nxënësve. Kërkohe një përshtypje e përgjithshme e vetëvlerësimit të klasës, jo një regjistër vlerësimesh individuale të nxënësve (të dhëna individuale). Kjo është gjithçka që të duhet. P.sh.: pesëdhjetë përqind e klasës nuk ishin të sigurtë në lidhje me ...

3 Si veprojnë magnetët

Në këtë tematikë nxënësit:

- shpjegojnë forcat ndërmjet magnetëve dhe dinë se magnetët mund të tërhiqen ose të shtyhen njëri me tjetrin;
- dinë se magnetët tërheqin disa metale por nuk i tërheqin disa të tjerë.

3 Si veprojnë magnetët?

Në këtë tematikë:

- zbulon çfarë janë magnetët dhe se magnetët tërheqin dhe shtyjnë njëri-tjetrin;
- zbulon se magnetët tërheqin disa metale, por jo disa të tjera.

Fakt interesant

Rreth një milion vjet më parë, polet magnetike të Tokës ishin të kundërta. Poli i Veriut ishte në jug dhe Poli i Jugut ishte në veri. Kjo mund të ndodhë përsëri. Mos u shqetëso, kjo nuk do të ndodhë për një milion vjet të tjera.

Fjalë kyçe

magnet
forcë pol shtyhen
tërhiqen shufër magneti
Veri hekur çelik
hetoj Jug
testoj


Trenat magnetike shfrytëzojnë forcat magnetike për ta ngritur trenin paksa mbi shinat. Një tren magnetik leviz me shpejtësi rreth 500 kilometra në orë.

Hitim: Të ndërtojmë një elektromagnet.

Elektromagnetët janë magnetë të fuqishëm që përdorin energjinë elektrike. Ne mund të bëjmë vetë një elektromagnet.

Bateri Polet
Tel bakri i veshur me plastikë Gozhde ose vidhe çeliku

⚠️ Polet e baterisë mund të ngrihen, prandaj tregoni kujdes.



Njohuri përgatitore

Kjo tematikë paraqet magnetizmit. Është e rëndësishme të krijojmë lidhjen ndërmjet magnetizmit dhe formave të tjera të energjisë, siç është elektriciteti, nxehtësia dhe drita.

Kjo tematikë lidhet me magnetët dhe metalet, identifikon metalet magnetike dhe i lidh ato me metalet në bërthamën e Tokës, të cilët krijojnë fushën magnetike të Tokës. Nxënësit mësojnë për rëndësinë e magnetosferës në shmangien e rrezeve diellore dhe në krijimin e Poleve të Veriut dhe të Jugut.

Nxënësit hulumtojnë se si veprojnë polet e një magneti ndaj njëri-tjetrit duke zhvilluar të kuptuarit e tyre për tërheqjen dhe shtytjen magnetike. Ata testojnë materiale të ndryshme për magnetizim dhe bëjnë magnetët e tyre. Ata përdorin dijet e tyre të magnetizmit për të shpjeguar se si funksionon një busull dhe për të eksploruar aplikimet e magnetizmit dhe të elektromagnetizmit në shtëpi dhe në industri. Kjo tematikë ofron një mundësi ideale për të treguar lidhjen ndërmjet energjisë magnetike dhe asaj elektrike (elektricitetit).

Aftësitë e hulumtimit shkencor

Aspekti i hulumtimit shkencor në këtë tematikë fokusohet kryesisht në identifikimin e faktorëve të përfshirë në një hetim, në një testim të drejtë dhe në interpretimin e gjetjeve (rezultateve). Ka një zhvillim të mëtejshëm të aftësive të mëparshme të vëzhgimit, të krahasimit dhe të parashikimit.

Nxënësit përparojnë duke kërkuar dhe bërë pyetje inteligjente, duke menduar se si të arrijnë t'u përgjigjen atyre.

Materiale burimore

Tela të veshur me plastikë me kapëse në secilin pol; gozhda çeliku ose vidha 10-15 centimetra të gjata; bateri (pilë) 1.5 deri në 9 volt; gozhda çeliku të vogla; magnetë të ndryshëm; postera rreth magnetizmit.

Fjalë kyçe

tërheq shufër magneti bakër forcë ar
hekur metal Veri Pol shtyn argjend
Jug çelik

Fjalë kyçe për hulumtimin shkencor

komunikoj identifikoj hetoj planifikoj
pyetje shfaqje

Përshkrimi i mësimit

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të frymëzohen nga mrekullitë e magnetizmit;
- të shohin magnetizmin në punë;
- të provojnë magnetizmin për veten e tyre duke bërë një elektromagnet të thjeshtë.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë se si reagojnë forcat magnetike ndaj njëra-tjetrën.

Paraqiti nxënësve tematikën duke u kërkuar atyre të shohin fotot në faqet hyrëse

Pastaj pyeti ata se çfarë mendojnë se do të mësojnë në këtë tematikë. Këto faqe janë të skicuara që nxënësit të fillojnë të mendojnë për mrekullitë e magnetizmit: polet magnetike të Tokës, dukuria e dritave të Veriut dhe e trenave magnetikë.

Referoju faktit interesant. Ti mund të dëshirosh të përmendësh se polet gjeografike të Tokës janë në boshtin e rrotullimit të Tokës dhe se polet magnetike janë afër tyre (poleve gjeografike), por jo në të njëjtat vendndodhje. Polet magnetike lëvizin pak nga viti në vit dhe janë kthyer mbrapsht shumë herë në Historinë e Tokës.

Tregoju nxënësve foton e dritave të Veriut dhe shpjego se si fusha magnetike e Tokës na mbron nga rrezatimi i dëmshëm i Diellit. Kur rrezet diellore godasin fushën magnetike shkaktohen stuhi magnetike, si dritat e Veriut.



Vizato në dërrasë të zezë (bardhë) një skemë të thjeshtë të Tokës me fushën e saj magnetike, për të treguar se si shmangen rrezet diellore kur godasin fushën magnetike të Tokës.

Kërkoju nxënësve të shohin foton e trenit magnetik. Forca magnetike e shtytjes përdoret për të ngritur trenin pak nga shinat, në mënyrë që fërkimi të pakësohet pothuajse në asgjë. Treni mund të lëvizë më shpejt dhe pa probleme.

Më pas në tematikë do të shpjegohen çuditë e forcave magnetike, duke përfshirë bërthamën magnetike të Tokës, forcat e elektromagnetizmit dhe mënyrën se si funksionon treni magnetik.



Konceptet e energjisë dhe të forcës janë të vështira për nxënësit, pasi ato janë abstrakte dhe të padukshme. Shpjegoi ato duke përdorur analogjinë e erës. Ne nuk mund ta shohim erën, por ne mund të dëgjojmë zhurmën që ajo bën dhe të shohim ndikimin që ajo ka në pemë dhe kur i përhap letrat përreth.

Ne dimë për energjinë vetëm duke shikuar ndikimet e saj, p.sh. elektriciteti prodhon nxehtësi dhe dritë. Magnetet prodhojnë forcë që shtyn dhe tërheq.

Formim gjuhësor

Përgatit një ekspozim magnetësh të ndryshëm në një tabelë për t'i parë dhe për të luajtur me to me nxënësin. Krijo etiketa për nxënësit për secilin prej llojeve të magnetëve (shufër, patkua, shkop) dhe fjalë të tjera që kanë të bëjnë me magnetët (Poli Veri, Poli Jug, mbajtëse) që pajtohen me sendet në tabelë.

Vendos postera rreth magnetizmit në muret e klasës.

Veprimtari plotësuese



Hetim: Të bëjmë një elektromagnet

Në varësi të materialeve burimore, veprimtaria për të bërë një elektromagnet të thjeshtë mund të bëhet si një demonstrim ose në grupe. Kjo është një mundësi që nxënësit të prodhojnë, të eksplorojnë dhe të argëtohen.

Ty do të duhen: 30 centimetra tela të veshur me plastikë me kapëse në secilin pol; gozhda çeliku ose vidha 10-15 centimetra të gjata; bateri 1.5 deri në 9 volt; gozhda çeliku të vogla (për elektromagnetin e nxënësit).

- 1 Provo ecurinë para temës: bëj elektromagnetin tënd dhe testoje atë. Tregoju nxënësve modelin tënd para se ata ta bëjnë vetë.
- 2 Tregoju nxënësve se një gozhdë do ta bëjnë magnet duke përdorur një bateri. Shpjegoje këtë në fund të tematikës kur ata do të mësojnë më shumë rreth magnetizmit dhe elektricitetit (kreu 5).
- 3 Për të bërë elektromagnetin nxënësit e mbështjellin telin rreth gozhdës ose vidës. Ata duhet të lënë 10-15 centimetra tel në çdo pol.
- 4 Pastaj ata lidhin polet e telit me secilin dalje (pol) të baterisë.
- 5 Jepu nxënësve të dhëna për sigurisë dhe sigurohu që ata ta trajtojnë me kujdes baterinë.
- 6 Kërkoju nxënësve të përdorin elektromagnetin e tyre për të parë se cilat objekte metalike mund të tërhiqen. Sfidoi ata duke parë sa gozhda mund të tërhiqet.
- 7 Nxënësit mund të bëjnë në një "gjueti magneti" rreth klasës apo shkollës, duke kërkuar gjëra që magnetët e tyre do t'i tërheqin.

Forca e magnetëve

Shpjegon forcat ndërmjet magnetëve dhe di se magnetët mund të tërheqin ose të shtyjnë njëri-tjetrin.

Forca e magnetëve

Zbulo çfarë janë magnetët dhe se magnetët tërheqin dhe shtyjnë njëri-tjetrin.

Ideja kryesore

Magnetizmi është një forcë e padukshme që mund të ngrejë peshë shumë të rënda.

Elektronmagnetet në foto mund të jetojnë një milion herë më i fuqishëm se ai që ti bërë.

Ku i përdorin njerëzit elektronmagnetet shumë të fuqishëm për të ngritur gjëra?

Si veprojnë magnetët?

Magnetizmi është një forcë tërheqëse e padukshme ndërmjet disa metaleve. Forca magnetike shkaktohet nga miliardë grimca të vogla përbërëse të metaleve të quajtura atome. Çdo atom vepron si një magnet shumë i vogël.

Jomagnet

Magnet

Pse Toka ka një Pol Veri dhe një Pol Jug?

Në qendër të Tokës ka një shtresë të liqenit. Bërthama përbëhet nga metale të shkrirë, që janë magnetike. Ajo krijon një forcë të madhe tërheqëse magnetike në secilin skaj. Kjo forcë e mbledhjet përreth sipërfaqes së Tokës dhe krijon fushën magnetike të Tokës me një skaj Veri dhe një skaj Jug.

Skaj Veri i një shufër magneti tërheqet nga Poli Veri.

Skaj Jug i një shufër magneti tërheqet nga Poli Jug.

Çfarë është një busull?

Busulla është një magnet që mund të lëvizë lirshëm, duke treguar gjithmonë në drejtimin Veri-Jug.

Kur është e dobishme të kesh një busull?

Si na ndihmon busulla të gjejmë rrugën?

1. Bashko me vija blinnet dhe fundet e fjalëve rreth magnetëve.

2. Brenda një metali magnetik ka një pol veri dhe një pol jug, por të bërë një busull.

3. Çdo atom ka miliona grimca të vogla të quajtura atome.

4. Kur të gjitha ato tërheqen në të njëjtin drejtim, metali bëhet magnetik.

5. Në mund ta përdorim këtë pol Veri i Tokës.

Njohuri përgatitore

Qëllimi i kësaj teme është të shpjegojë shkakun e magnetizmit. Nxënësit tashmë e dinë se Toka ka një Pol të Veriut dhe një Pol të Jugut. Ata gjithashtu mund të dinë që magnetët në njërin pol kanë një pol Veri dhe në polin tjetër kanë një pol Jug dhe se ata tërheqin disa metale. Nxënësit do të shqyrtojnë pyetjen: Nga vjen kjo forcë tërheqëse?

Materiale burimore

Një litar i gjatë (alternative) magnetësh me V-J (të paktën dy për grupin e nxënësve); foto nga interneti të një minerali magnetik; disa “thesare” për nxënësit për t’i gjetur; busulla (një për grup); një komplet udhëzimesh për gjetjen e “thesarit” duke përdorur drejtimet e busullës (një për grup).

Fjalë kyçe

tërheq	shufër magneti	forcë	metal
Veri	pol	Jug	

Fjalë kyçe për hulumtimin shkencor

hetoj	pyetje
-------	--------

Përshkrimi i mësimit

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të dinë shkakun e magnetizmit;
- të njohin fushën magnetike të Tokës;
- të kuptojnë se si funksionojnë busullat.

Në temën e ardhshme, nxënësit do të mësojnë më shumë rreth tërheqjes dhe shtytjes magnetike.

Trego foton e elektromagnetit që tërheq copëzat e çelikut. Pyeti nxënësit:

- Sa njerëz do të duheshin për të ngritur një makinë në lartësinë e kokës?

Objektivi është t’u paraqesë nxënësve fuqinë e madhe të magnetizmit.

Ku i përdorin njerëzit elektromagnetet shumë të fuqishëm për të ngritur gjëra?

Përgjigje e mundshme: *Në rastin e aksidenteve të automjeteve ose të trenave; në fabrika që lëvizin peshë të rënda; në ndërtimin e anijeve; në ngritjen e anijeve të fundosura; në depot dhe kantieret e mbetjeve metalike.*

Prano çdo sugjerim të arsyeshëm. Kërkoju nxënësve të vërejnë se çfarë kanë të përbashkët të gjithë artikujt që sugjerojnë (të gjitha janë prej metali). Thuaju nxënësve që lidhur me këtë do të shohim gjëra të tjera më pas në këtë në tematikë.

Si veprojnë magnetët?

Tregoju nxënësve një shufër magneti dhe përdor tekstin në librin e nxënësit për të eksploruar konceptin e magnetizmit me ta.



Kujtoju nxënësve të nxënësve të tyre në këtë Fazë 4, Tematike 2, (Në tekstin tonë kalon tematika 6), Gjendja fizike e lëndëve: e ngurtë, e lëngët dhe e gaztë, se të gjitha lëndët përbëhen nga grimca të vogla. Shpjego se këto grimca quhen atome. Për t’i dhënë nxënësve një ide të madhësisë, tregoju atyre një gjilpërë dhe pyeti:

- Sa atome mendoni se ka në majë të gjilpërës? Rreth 5 milion.

Përdor skemën në librin e nxënësit për t’i ndihmuar nxënësit të kuptojnë vendosjen (sistemimin) e atomeve në një magnet dhe në një jo magnet.

Nëse të gjitha polet e vogla V-J brenda metalit janë të renditura në drejtimin V-J, kjo krijon një forcë tërheqëse në të dyja anët e magnetit. Njëri pol tërhiqet nga Poli Veriut i Tokës dhe tjetri nga Poli Jug i Tokës. Tregoju nxënësve një shufër magneti me polet N dhe S të shënuara me ngjyrë blu dhe të kuqe.

Pse Toka ka një Pol Veri dhe një Pol Jug?

Sapo nxënësit të kenë kuptuar konceptin V-J, mund

ta lidhni këtë me fushën magnetike V-J që mbështjell Tokën përreth. Tregoju nxënësve skemën në librin e nxënësit. Shpjego se në qendër të Tokës ekziston një bërthamë e shkrire metalesh magnetike. Është kjo ajo që krijon fushën magnetike.

Çfarë është një busull?

Kur është e dobishme të kesh një busull?

Bëj pyetje për të nxjerrë lidhjen ndërmjet diçkaje që tregon Veriun që na ndihmon të dimë se ku po shkojmë.

Përgjigje e mundshme: Në shkretëtirë ose në det.

Pyeti nxënësit:

- Pse është e rëndësishme të kesh një busull kur ndodhesh në shkretëtirë ose në det? *Çdo gjë duket e njëjtë në det ose në një shkretëtirë. Nuk ka pikë referimi për të na udhëhequr; ne mund të ecim / të lundrojmë përreth duke u rrotulluar "në një vend".*

Si na ndihmon busulla të gjejmë rrugën tonë?

Përgjigje: Gjilpëra në busull gjithmonë tregon Veriun. Kjo do të thotë se ne gjithashtu e dimë se nga janë drejtimet e tjera. Ne pastaj mund të udhëtojmë në drejtimin në të cilin duam të shkojmë.

Tregoju nxënësve rreth busullave të para dhe se si u përdorën për të orientuar anijet. Mbi 1000 vjet më parë, populli i lashtë kinez zbuloi një shkëmb magnetik të quajtur mineral magnetik. Ata e varnin një copë në një spango (një lloj spangoje e hershme) dhe e përdornin gajtë lundrimit me anije. Nëse është e mundur, tregoju nxënësve një copë minerali magnetik të vërtetë ose një foto nga interneti. Nxënësit do të mësojnë më shumë rreth busullave në një temë të ardhshme dhe do ta kenë mundësinë ta bëjnë vetë.

Bashko me vija fillimet dhe fundet e fjalive rreth magnetëve.

Përgjigje:

- 1 Brenda një metali magnetik ka (miliona grimca të vogla të quajtura atome.)
- 2 Çdo atom ka (një pol veri dhe një pol jug.)
- 3 Kur të gjitha atomet drejtohen në të njëjtin drejtim (metali bëhet magnetik.)
- 4 Poli veri i një magneti tërhiqet nga (poli Veri i Tokës.)
- 5 Ne mund ta përdorim këtë (për të bërë një busull.)

Formim gjuhësor

Veprimtaria e mëposhtme është e dobishme për t'i ndihmuar nxënësit të kuptojnë forcën magnetike.

- Vendos një litar të gjatë në dysheme.
- Kërko gjashtë nxënës të qëndrojnë në një vijë nga njëra anë e litarit dhe gjashtë nxënës të tjerë të qëndrojnë në një vijë në anën tjetër.
- Nxënësit e njëres anë duhet të jenë përballë me njëri tjetrin; po kështu edhe nxënësit e anës tjetër.
- Kërkoju atyre të marrin litarin dhe sigurohu që ata ndodhen dy nga dy përballë njëri tjetrit. Tani kërkoju atyre që të tërheqin litarin në drejtimin përkatës. Rezultati do të jetë kaos.
- Tani kërko gjashtë nxënës që të tërheqin së bashku nga njëri pol i litarit dhe gjashtë nxënësit e tjerë të tërheqin së bashku në drejtim të polit të kundërt.

Kjo është një analogji e forcave magnetike. Kur nxënësit nuk janë të rreshtuar, ata "anullojnë" njëri-tjetrin (si atomet në një metal jo magnetik). Kur janë të rreshtuar ata mund të ndiejnë një forcë të madhe tërheqëse në të dyja anët (si atomet në një metal magnetik).

Veprimtari plotësuese

- 1 Fshih ose gropos disa "thesare" që nxënësit t'i gjejnë. Përgatit një sërë udhëzimesh për thesarin lidhur me përdorimin e busullës dhe largësinë në metra. Çdo grup do të ketë nevojë për të paktën një busull dhe një informacion drejtimi.

Nisi grupet nga vende të ndryshme, duke u siguruar që secili grup të ketë një informacion drejtimi për në vendin e fshehtë nga pika e tyre e fillimit. Ose ndyshe, nisi ato nga i njëjti vend dhe dërgoi për të gjetur thesarin në vende të ndryshme.

- 2 Nxënësit mund të hulumtojnë kafshët që migrojnë dhe idenë se zogjtë migrues mund të kenë një mini-magnet në trurin e tyre.

Forca e magnetëve

Shpjegon forcat ndërmjet magnetëve dhe di se magnetët mund të tërheqin ose të shtyjnë njëri-tjetrin.

Forca e magnetëve

Zbulo çfarë janë magnetët dhe se magnetët tërheqin dhe shtyjnë njëri-tjetrin.

Ideja kryesore

Magnetët shtynë ose tërheqin njëri-tjetrin.

Ne do të hetojmë çfarë ndodhi kur afrojmë dy magnetë pranë njëri-tjetrit.

Çfarë parashikon se do të ndodhë?

Hetimi: Si veprojnë magnetet pranë njëri-tjetrit?

Ty të nevojiten dy shufra magneti. Në fletoren e hetimit, për çdo hetim:

- shkruaj parashikimin tënd.
- logjiko figurën dhe etiketo skajin veri me V dhe skajin jug me J.
- afro me ngadalë dy magnetet pranë njëri-tjetrit.
- vëzhgo nëse magnetët afroheshin ndërmjet tyre (tërheqjen) apo largoheshin (shtytjen).
- shkruaj përfundimet e tua për çdo hetim.

Qarko fjalën e saktë.

1 Skaji veri përballë skajit jug.

Magnetët largohen / afrohen ndaj njëri-tjetrit.

Skajet e kundërta të magnetëve tërheqin / shtyjnë njëri-tjetrin.

2 Skaji veri përballë skajit veri.

Magnetët largohen / afrohen ndaj njëri-tjetrit.

Skajet veri të magnetëve tërheqin / shtyjnë njëri-tjetrin.

3 Skaji jug përballë skajit jug.

Magnetët largohen / afrohen ndaj njëri-tjetrit.

Skajet jug të magnetëve tërheqin / shtyjnë njëri-tjetrin.

4 Skaji veri mbi skajin jug dhe skajin jug mbi skajin veri.

Magnetët largohen / afrohen ndaj njëri-tjetrit.

Skajet e njëjta të magnetëve tërheqin / shtyjnë njëri-tjetrin.

5 Skaji veri mbi skajin jug dhe skajin jug mbi skajin veri.

Magnetët largohen / afrohen ndaj njëri-tjetrit.

Skajet e kundërta të magnetëve tërheqin / shtyjnë njëri-tjetrin.

Ligji i magnetizimit: Polet e kundërta tërheqin dhe polet e njëjta shtynë.

A e tregon hetimi yt këtë rezultat? Forcat magnetike në Tokë shkaktohen nga Polu Veri dhe Polu Jug. Këto dy forca tërheqin me njëra-tjetër. Ata lëshohen përreth sipërfaqes së Tokës për t'u takuar në qendër.

Mendo rreth... Ku mendon se kusha magnetike është më e fuqishme? Në Polë apo në Ekuator?

Sa mëson për magnetet? Shkruaj fjalën në mënyrë të saktë.

1 grimca Brenda ka metalave miliona.

2 dhe një skaj Veri ka një. Çdo grimcë skaj Jug.

3 sipas një drejtimi Veri - Jug. Në një të gjitha grimcat janë të rradhitura metal magnetik.

4 tërheqjen magnetit të njëjtë e kundërta Polet.

5 Polet magnetit shtynë të njëjtën një.

Shiko në faqen 62 për të përshkruar dhe kontrolluar çfarë ka mëson.

Njohuri përgatitore

Qëllimi i kësaj teme është t'u ofrojë nxënësve veprimtari praktike për eksplorimin e forcave magnetike. Ata do të zbulojnë ligjin se polet e kundërta tërheqin dhe polet e ngjashme shyn.

Materiale burimore

Shufër magneti (të paktën dy për çdo grup, ideale dy për nxënësit); kapëse letrash çeliku (rreth 12 për çdo grup nxënësish).

Fjalë kyçe

magnet shtyj

Fjalë kyçe për hulumtimin shkencor

komunikoj planifikoj i besueshëm përsërit

Përshkrimi i mësimit

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të hetojnë dhe të përjetojnë tërheqjen dhe shtytjen e forcave magnetike;
- të hetojnë dhe të testojnë në mënyrë të drejtë.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë se cilat metale kanë veti magnetike.

Çfarë parashikon se do të ndodhë?

Qëllimi i pyetjes fillestare është që nxënësit të mendojnë për hetimin që do të kryejnë në këtë temë.

Përgjigje e mundshme: Magnetët do të tërheqin ndërmjet tyre ose do të shtyjnë njëri-tjetrin larg.



Hetimi: Si reagojnë magnetët pranë njëri-tjetrit?

Qëllimi i këtij hetimi është që nxënësit të eksperimentojnë forca tërheqëse dhe forca shtytëse. Hetimi ndahet në pesë hapa që ilustrohen në librin e nxënësit.



Demonstro fjalët kyçe “tërheq” dhe “shtyj” duke u kërkuar dy nxënësve që të vijnë para klasës. Kërkoju të mbajnë duart e njëri-tjetrit dhe t'i tërheqin ndërmjet tyre (t'i ngjeshin dhe shtërngojnë) për të demonstruar “tërheqjen”. Kërkoju t'i mbajnë duart e tyre me pëllëmbë të sheshta dhe t'i shtyjnë ato kundër njëri-tjetrit për të demonstruar “shtytjen”.

Ty do të duhen: të paktën dy shufra magneti.

- Thuaju nxënësve: “Do të fillojmë hetimin tonë që nga fillimi, hap pas hapi, sepse kështu hulumtojnë shkencëtarët”. Thekso se shkencëtarët punojnë në këtë mënyrë, sepse kjo i ndihmon ata të mos bëjnë gabime ose të mos harrojnë gjëra.
- Lexo me nxënësit udhëzimet për kryerjen e çdo hapi të hetimit.
- Tregoju nxënësve se si t'i vizatojnë magnetët dhe si t'i etiketojnë polet e tyre në fletoret e hetimit.
- Nxënësit pastaj kryejnë hapat e ilustruar në librin e nxënësit dhe plotësojnë fjalitë përmbjllëse duke qarkuar fjalën e saktë. Ata qarkojnë fjalën e saktë.
- Në hapin 1, nxënësit krijojnë tërheqjen V-J. Nxiti nxënësit të kontrollojnë polet te magnetë të tjerë, edhe nëse ata e dinë se cila do të jetë përgjigja. Thuaju atyre: “Shkencëtarët gjithmonë kontrollojnë, edhe nëse mendojnë se e dinë përgjigjen. Herë pas here ata gjejnë se ishin gabim!”



Përgjigje: Hapi 1: Skaji Veri përballë polit Jug. Magnetët largohen **afrohen** nga njëri-tjetri. Skajet e kundërta të magnetëve **tërheqin** njëri-tjetrin.

Hapi 2: Skaji veri përballë me skajit veri

Magnetët (**largohen**) ndaj njëri-tjetrit.

Skajet Veri të magnetëve (**shtyjnë**) njëri-tjetrin.

Hapi 3: Skaji jug përballë skajit jug

Magnetët (**largohen**) ndaj njëri-tjetrit.

Skajet jug të magnetëve (**shtyjnë**) njëri-tjetrin.

Hapi 4: Skaji veri mbi skajin veri dhe skaji jug mbi skajin veri.

Magnetët (**largohen**) ndaj njëri-tjetrit.

Skajet e njëjta të magnetëve (**shtyjnë**) njëri-tjetrin.

Gjithashtu shih për disa komente mbi rritjen e forcës së shtytjes. Lëvdoni përgjigjen dhe thoni se kjo është ajo që bëjnë shkencëtarët: ata vëzhgojnë dhe komentojnë.

Hapi 5: Skaji veri mbi skajin jug dhe skaji jug mbi skajin veri

Magnetët (**afrohen**) ndaj njëri-tjetrit.

Skajet e kundërta të magnetëve (**tërheqin**) njëri-tjetrin.

Gjithashtu shih për disa komente mbi rritjen e forcës së tërheqjes.

Bëj pyetje mbi hetimin për të nxjerrë ligjin e magnetizmit nga nxënësit dhe lexojeni ligjin e magnetizmit së bashku.

A e tregon hetimi yt këtë rezultat?

Përgjigje e mundshme: Po.

Vlerësimi i formimit

Sa mësove për magnetët? Shkruaj fjalitë në mënyrë të saktë.

Përgjigje:

- 1 Brenda metaleve ka miliona grimca.
- 2 Çdo grimcë ka një skaj veri dhe një skaj jug.
- 3 Në një metal magnetik të gjitha grimcat janë të radhitura sipas një drejtimi Veri-Jug
- 4 Polet e kundërta të një magneti tërhiqen.
- 5 Polet e njëjta të një magneti shtyhen.

Përsëritje dhe reflektim

Mbylle temën duke u kërkuar nxënësve të plotësojnë veprimtarinë e përsëritjes dhe të reflektimit në faqen 62 të librit të nxënësit (Shih gjithashtu shënimet mësimore, faqe 64).

Formim gjuhësor

Përdor hetim plotësues si një mundësi për të diskutuar konceptin e një testi të drejtë (besueshëm).

Pyeti nxënësit se si mund ta bëjnë hetimin e tyre për magnetët një test të drejtë. *Vetëm duke ndryshuar një gjë (ndryshor) çdo herë. Duke përdorur të njëjtit magnetë.*

Veprimtari plotësuese

1 Kërkoju nxënësve të hetojnë nëse dy magnetë janë më të fuqishëm se një. Nxënësit fillojnë të aplikojnë arsyetimet shkencore. Përdor teknikën e pyetje përgjigjeve për të marrë përgjigje dhe më pas zgjeroi ato duke përdorur teknikën "Zgjero dhe shpjego".

- Si mendon se mund ta matim forcën e magnetëve?
- Si mund ta testojmë një magnet kundrejt dy magnetëve?
- Si sigurohemi që testi është i drejtë?
- Çfarë na tregojnë rezultatet tona?

Kërkoju nxënësve të kopjojnë tabelën dhe të përdorin numrin e magnetëve që tregohen në të, për të marrë sa më shumë kapëse letrash që të munden. Ata shënojnë numrin e kapësive të letrës në tabelë.

Numri i magnetëve	Numri i kapësive të letrave
1 Skaji Veri	
1 Skaji Jug	
2 Skajet Veri	
2 Skajet Jug	

Diskuto rezultatet e nxënësve dhe pyeti ata:

Në çfarë përfundimi mund të arrini nga ky hetim?
Dyfishimi i magnetëve dyfishon forcën magnetike.

2 Nxënësit mund ta testojnë përgjigjen e tyre duke vendosur një kapëse letrë në tryezë. Ata vendosin një magnet në mënyrë që skaji i tij të jetë 3 centimetra larg kapësive, pastaj 2 centimetra, pastaj 1 centimetër. Kërkoju atyre të shënojnë atë që ata vërejnë për forcën e tërheqjes së magnetit. Ata pastaj mund të përsërisin të njëjtën provë duke përdorur mesin e magnetit.



Mendo rreth ...

Për nxënësit është e rëndësishme të kuptojnë se shufrat e çelikut të magnetizuara janë një gjë e vogël kundrejt asaj që ata kanë mësuar për Tokën. Të njëjtat ligje zbatohen.

Përgjigje: Në pole. (Sa më pranë polit të magnetit të jetë një objekt magnetik, aq më e madhe është forca magnetike e magnetit.)

Cilat materiale janë magnetike?

Di se magnetët tërheqin disa metale, por jo disa të tjerë.

Cilat materiale janë magnetike?

Zbulo se cilat materiale janë magnetike dhe si i përdorim në magnetët.

Ideja kryesore

Ti mund të përdorësh një magnet për të zbuluar cilat materiale janë magnetike.

Në do të përdorim një magnet për të testuar objektet të bëra prej metalsh të ndryshme dhe prej materialeve të tjera.

Cili nga këto objekte mendon se është magnetik?

Këmba e karrigës (qelqi/alumini)
Dritare (qelqi)
Tryezë (druri)
Tigan (hekuri)
Enë (plastikë)
Kanaçe (alumini)
Tub uji (bakër)
Kuti ushqimesh (çeliku)

Hetimi: Cilat materiale janë magnetike?

1 Kopjo tabelën në fletoren e hetimit. Shkruaj në tabelë objektet që teston.

2 Përdor një magnet për të testuar objektet. Nëse magneti i tërheq, materiali është magnetik. Shëno me √ në kutinë: Po ose Jo.

Mos testoj objektet elektronike të tilla si celular, makinë llogaritëse ose kompjuter. Magnetët do t'i dëmtojnë ato.

Metale magnetike

Bërthama e Tokës është magnetike. Ajo përbëhet nga tri metale: hekur, nikeli dhe kobalt.

Hekuri, kobalt dhe nikeli janë të vetmet metale magnetike.

Hekuri është shumë i zakonshëm në sipërfaqen e Tokës; nikeli është më i rrallë, kurse kobalt është jashtëzakonisht i rrallë.

Shumë objekte metalike janë të bëra me çeliku. Prej çeliku është magnetik?

Celiku është një përzierje metalash. Ai është kryesisht hekur me një sasi nikeli. Kur metallet përziehen së bashku, ajo që formohet quhet allash. Çeliku është një allash.

Objektet që janë magnetike

Objekti	Materiali	Magnetik? Po / Jo
Këmba e karrigës	qelqi / alumini	
Tryezë	druri	
Tigan	hekuri	
Enë	plastikë	
Kanaçe	alumini	
Tub uji	bakër	
Kuti ushqimesh	çeliku	

Objektet që janë jomagnetike

Jo të gjitha objektet prej çeliku janë magnetike. Ato sille si magnet vetëm kur janë të magnetizuara.

Për të bërë një magnet të gjitha duhet Veri dhe Jug të atomeve të vogla duhet të jenë të rradhitura në një drejtim.

Hetimi: Të bëjmë një magnet

1 Mbyrje gozhdën drejt dhe lërkjo lehtësi për të bërë magnet.

2 Sigurohu që ta fërkosh vetëm në një drejtim.

3 Përsëritë këtë veprim 50 deri në 100 herë.

4 Tani testoj magnetin që bërë. Sa kështjell lëte tërheqje ai?

Cilat nga këto metale janë magnetike? Qarko metallet magnetike.

Bakër	Hekuri	Plumbi
Kallaji	Çeliku	Bronzi
Nikeli	Alumini	
Argjendi		

- të zbulojnë se vetëm disa metale janë magnetike;
- të mësojnë si të bëjnë një magnet.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë se sa të dobishëm janë magnetët.

Cili nga këto objekte mendon se është magnetike?

Veprimtaria fillestare nxit nxënësit të parashikojnë para se të fillojnë hetimin se cilat materiale mendojnë se janë metalike.

Përgjigje e mundshme: Këmbë e karrigës (metal): (Po) (në qoftë se është prej çeliku); Dritare (qelqi): (Jo); Tryezë (druri): (Jo); Tigan (hekuri): (Po); Enë (plastikë): (Jo); Kanaçe (alumini): (Jo); Tub uji (bakri): (Jo); Kuti ushqimesh (çeliku): (Po).

Njohuri përgatitore

Objektivi për këtë temë është që nxënësit të zbulojnë së pari se vetëm objektet metalike reagojnë ndaj magnetizmit dhe së dyti se vetëm disa metale janë magnetike. Ata e bëjnë këtë duke testuar materiale të ndryshme me një magnet. Ata gjithashtu bëjnë magnetin e tyre duke përdorur një gozhdë çeliku.

Materiale burimore

Objekte metalike (të bëra prej çeliku, bakri, alumini, hekuri, bronzi, kallaji, ari dhe argjendi nëse është e mundur); objekte jo metalike (prej druri, qelqi, plastike, pëlhure); shufër magneti; gozhdë çeliku (10-12 centimetra); foto të fushës magnetike të Tokës ose Aurorave; çekiç.

Shënim: Mënyra më e lehtë për të pasur për nxënësit objekte për t'i testuar është përdorimi i sendeve që janë në dispozicion në klasë dhe në shkollë.

Fjalë kyçe

bakër forcë ar hekur argjend çeliku

Fjalë kyçe për hulumtimin shkencor

shfaq

Përshkrimi i mësimi

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të mësojnë se jo-metallet nuk u përgjigjen magnetëve;



Hetimi: Cilat materiale janë magnetike?

Qëllimi i këtij hulumtimi është që nxënësit të zbulojnë se cilat materiale dhe metale janë magnetike.

Ty të nevojiten: shufër magneti; objekte metalike dhe jo-metalike të përzgjedhura për t'i testuar, duke përfshirë ato të listuara në veprimtarinë hyrëse.

- Jepi secilit grup ose secilës dyshe të paktën një shufër magneti.
- Ti mund t'u ofrosh nxënësve disa objekte të përzgjedhura për t'i testuar ose mund të marrësh objekte në klasë për t'i testuar.
- Thekso se nxënësit nuk duhet të testojnë pajisje elektronike, si telefona celularë ose tabelat interaktive, meqenëse magnetët mund t'i dëmtojnë ato.

- 1 Kopjo tabelën në fletoren e hetimit. Shkruaj në tabelë objektet që teston.
- 2 Përdor një magnet për të testuar objektet. Nëse magneti i tërheq, materiali është magnetik. Shëno me √ në kutinë: Po ose Jo.

- Diskuto me nxënësit materialet që sipas tyre janë magnetike dhe shkruaj një listë në tabelë.



Kopjo dhe plotëso tabelën në fletoren e hetimit.

Përgjigje: Objektet që janë magnetike: këmba e karrigës prej çeliku, hekuri e ushqimit prej çeliku, korniza metalike (hekuri) e dritares, makina, enë gatimi prej çeliku, ena/tigani e/i gatimit prej hekuri. Objekte që janë jomagnetike: tavolina druri, karrige druri, dritare qelqi, tas plastik, kanaçe alumini, gyp bakri, bronzi, qilim, ar, argjend, gomë.

Plotëso fjalitë me fjalët e dhëna:

Përgjigje: Ne zbuluam se të gjitha objektet magnetike janë metale, por jo të gjithë objektet e përbërë nga metale janë magnetike. Vetëm objektet e bëra prej hekuri dhe çeliku janë magnetike.

Objektet e bëra me dru, bronz, letër, bakër, etj. janë jo-magnetike.

Metale magnetike

Lexo dhe diskuto me nxënësit tekstin për metalet magnetike në librin e nxënësit.

Shumë objekte metalike janë të bëra me çelik. Pse çeliku është magnetik?

Përgjigje e mundshme: Sepse është një përzjerje metalesh me hekur / ai përmban hekur.



Shpjegoju nxënësve se lëndët që formohen nga përzjerja e metaleve quhen përzjerje metalesh. Jepu shembullin e bronzit, të zbuluar 4500 vjet më parë. Njerëzit zbuluan se bakri i shkrirë me kallaj prodhonte një metal shumë më të fortë për të bërë mjete dhe armë. Ky zbulim çoi në Epokën e Bronzit. Pastaj vazhdo të shpjegosh prodhimin e çelikut, që ka transformuar botën.

Pyeti nxënësit:

- Sa metale magnetike janë atje? Tre.
- Nëse një objekt metalik tërhiqet nga një magnet, nga çfarë duhet të jetë i përbërë? Nga njëri prej këtyre tre metaleve (hekur, nikel ose kobalt).



Hetim: Të bëjmë një magnet.

Qëllimi i këtij hulumtimi është që nxënësit të mësojnë se metalet magnetike normalisht nuk e tregojnë magnetizmin e tyre nëse nuk nxiten.

Ty të nevojiten: një gozhdë e gjatë çeliku; një shufër magneti me N dhe S të shënuar; kapëse letrash çeliku ose sende të ngjashme të vogla prej çeliku.

- 1 Mbaje gozhdën drejt dhe "fërkoje" lehtazi magnetin përgjatë gozhdës.
- 2 Sigurohu që ta "fërkosh" vetëm në një drejtim.
- 3 Përsërite këtë veprim 50 deri në 100 herë.
- 4 Tani testo magnetin që bërë. Sa kapëse letre tërhoqi ai?

Pyeti nxënësit:

- Çfarë ndodh me gozhdën duke e bërë atë magnet? Atomet u riorganizuan: polet V-J u radhitën.

Lidhe këtë me temën e mëparshme ku polet V-J riorganizojnë vetveten si dhe me veprimtarinë e përdorur për tërheqjen e litarit.



Cilat nga këto metale janë magnetike? Qarko metalet magnetike.

Përgjigje: Hekuri, Çeliku, Nikeli.

Formim gjuhësor

Përdor hetimin "Si mund të bëjmë një magnet?" për të zhvilluar aftësinë e nxënësve në paraqitjen e pyetjeve shkencore për testim.

Shkruaj në dërrasë të zezë (bardhë) fjalinë që fillon "Unë habitem ..." dhe kërkoju nxënësve të mendojnë për pyetjet e tyre shkencore për t'i plotësuar ato. Për shembull: "Unë habitem nëse ndodh një ndryshim sa herë ne "fërkojmë" gozhdën." "Unë habitem se çfarë ndodh nëse e "fërkojmë" gozhdën në të dy drejtimet." "Unë habitem kur ka ndonjë ndryshim, nëse përdorim polin Veri ose Jug për të "fërkuar" gozhdën." Nëse nuk ke kohë për të ngritur një hetim tjetër, vetëm pyet nxënësit se si do të vepronin për të testuar pyetjen e tij/saj. Pyeti ata se çfarë mendojnë se do të ndodhte (një parashikim), dhe pastaj pyeti se si mund ta testojnë këtë parashikim për ta provuar atë nëse është i drejtë apo i gabuar.

Veprimtari plotësuese

- 1 Nxënësit mund të përdorin foto të fushës magnetike të Tokës ose Aurorave si nxitje për punime arti.
- 2 Ndiq hetimin duke u kërkuar nxënësve të eksplorojnë se si mund ta humbasin magnetët magnetizmin e tyre. Nxënësit mund të marrin gozhdën që sapo kanë magnetizuar dhe t'i godasin fort me çekiç ose me gur dhe t'i ritestojnë ato për të parë nëse ende veprojnë si magnetë.

Cilat materiale janë magnetike?

Di se magnetët tërheqin disa metale, por jo disa të tjerë.

Cilat materiale janë magnetike?

Zbulo se cilat materiale janë magnetike dhe si i përdorim në magnetët.

Ideja kryesore

Forca magnetike përdoret në qindra objekte që ne i përdorim çdo ditë.

Magnetët mund të gjehen Polin e Veriut dhe Polin e Jugut të Tokës.

Si punon busulla?

Hetimi: Të bëjmë një busull.

Kërkoj mësuesit/tes të të ndihmojë të bëjë një busull.

Magnetët tërheqin metale që përmbajnë hekur

Qendra e rrethimit përdorin magnetë për të ndaluar kanacet prej alumini dhe çeliku. Magnetët tërheq kanacet prej çeliku dhe le pa kanacet prej alumini.

Ne përdorim magnetë në frigorifer për të mbajtur mesazhe në doren e tij.

Hetimi: Të bëjmë një magnet zburues frigoriferi.

Kërkoj mësuesit/tes të të ndihmojë të bëjë një magnet zburues frigoriferi.

Elektriciteti mund të prodhojë magnetë shumë të fuqishëm

Magnetë në fund të vinqit është mundësuar në sajë të elektricitetit. Kjo e bën atë magnet shumë të fuqishëm. Kur shofim e shikojmë elektricitetin, metali e humbet magnetizmin e tij, kështu që shofet mund të lëshojë poshtë mbeturinat prej çeliku. Elektromagnetët përdoren në mbylljen e derës. Kur elektriciteti ndërpritet, ne mund ta hapim derën.

Hetimi: Të bëjmë një elektromagnet të fuqishëm.

A të kuptohet elektromagnetin që bënë? A mund të bëhë një më të fuqishëm?

Magnetët mund të shtyjnë po aq fort sa tërheqin

A e kujton se polët e njëjta të magnetit e shtynë njëri-tjetrin? Kjo është mënyra si punon treni magnetik. Magnetët në tren dhe magnetët në shinat prej çeliku shtynë njëri-tjetrin. Kjo e ngre trenin, prandaj ai lëviz shumë më lehtë.

Magnetët përdoren në shumë pajisje

Lidh me një vije çdo përkrahim me figurën e saktë.

- 1 Brenda kësaj ndërtese ka një magnet jashtëzakonisht të madh, që mundëson prodhimin e energjisë elektrike.
- 2 Brenda kësaj pajisjeje elektriciteti bën të lëkundet një magnet i vogël. Lëkundjet krijojnë tingull.
- 3 Brenda kësaj vegjeje ka një motor elektrik. Motorët e përdoren elektricitetin për t'i rrotulluar magnetët shumë shpejt.
- 4 Kjo makinë përdor një motor elektrik për të bërë rrotullimin gjatë larjes.

Në tri prej fotove elektriciteti përdoret për të prodhuar magnetizim. Në cilën foto nuk përdoret?

Mendo rreth...

Në një shtëpi moderne ka shumë motorë elektrikë, nga fletës me korantë të ventilatorit i lavanit, Gjej se ku tjetër përdoren magnetët në shtëpinë tënde.

Shiko në faqen 63 për të përkrahur dhe kontrolluar çfarë ka mësuar.

Trapan elektrik

Termocentral

Makinë larëse

Altoparlant

Treni magnetik dhe vinqi përdorin forcat magnetike.

A tërheq apo shtyn forca magnetike? Shikoj fletën e saktë.

Treni magnetik

Vinqi

Tregoju nxënësve një busull dhe nxjerr në pah gjilpërën në qendër. Kërkoju atyre ta diskutojnë pyetjen fillestare në dyshe.

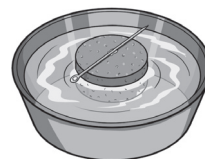
Si punon busulla? Nga ç'material përbëhet gjilpëra?

Përgjigje e mundshme: Gjilpëra përbëhet prej çeliku të magnetizuar, kështu që ajo gjithmonë tregon drejt Polin Veri.

Hetimi: Të bëjmë një busull.

Ty të nevojiten: fetë prej një tape të madhe; gjilpërë çeliku; enë e vogël uji; shufër magneti; kapëse letrash prej çeliku; ngjitës; busull.

Është e këshillueshme që së pari të provosh ta bësh vetë një busull për tu siguruar që gjilpëra "lëviz" dhe mund të rrotullohet.



- 1 Pyeti nxënësit si e mendojnë ata se mund ta bëjnë gjilpërën magnetike. Duke e "fërkuar" atë me një magnet.
- 2 Nxënësit "fërkojnë" rreth 20 herë gjilpërën me një shufër magneti dhe e provojnë për vetinë magnetike (magnetizmin) me një kapëse letrash prej çeliku.
- 3 Nxënësit hedhin një pikë ngjitësi në qendër të fletës së tapës dhe e vendosin gjilpërën në të.
- 4 Ata e testojnë busullën e tyre duke e pluskuar në një enë me ujë.
- 5 Nxënësit përdorin një busull të gatshme për ta kontrolluar busullën e tyre. Ose, ti mund të përcaktosh drejtimin e busullës V-J dhe ta vizatosh në tabelë. Nxënësit pastaj krahasojnë drejtimin që tregon busulla e tyre me drejtimin e asaj të treguar në tabelë

Njohuri përgatitore

Objektivi për këtë temë është që nxënësit të ndërgjegjësohen për përdorimet e shumta të magnetëve në objektet e përditshme në shtëpi dhe në industri. Ata zbulojnë lidhjen ndërmjet elektricitetit dhe magnetizmit. Ata mësojnë se ne mund ta përdorim elektricitetin për të krijuar magnetizëm dhe gjithashtu të përdorim magnetizmin për të krijuar elektricitet.

Materiale burimore

Feta të prera nga një tapë e madhe; ashkla çeliku; enë; shufër magneti; kapëse letrash prej çeliku; ngjitës; busull; shufra magnetikë; sustina (brava) magnetike dyersh; foto makinash që përdorin elektromagnetë; shembuj pajisjesh të përditshme që përdorin magnetë (p.sh. trapan, tharëse flokësh, altoparlant, telefon, makina lodër me bateri); një motor i vjetër ku duken magnetët dhe telat; një dinamò biçikletash; katalogë dyqanesh.

Përshkrimi i mësimit

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të njohin objekte të përditshme që janë magnetike;
- të jenë në gjendje të tregojnë se kur magnetët tërhiqen dhe kur shtyhen;
- të kuptojnë se sa të rëndësishëm janë magnetët në jetën tonë;
- të realizojnë lidhjen ndërmjet elektricitetit dhe magnetizmit;
- të dinë se magnetizmi mund të krijojë elektricitet.

Magnetët tërheqin materialet që përmbajnë hekur

Lidhur me këtë fol me nxënësit duke dhënë shembuj:

- Përdor foton e hekurishteve dhe të vinçit në librin e nxënësit.
- Nëse ke magnetë zburues frigoriferikë, shfaq ato.
- Nëse mund të blesh një bravë dere magnetike, trego se si funksionon ajo.

Kërkoju nxënësve të sugjerojnë shembujt e tyre.



Hetim: Të bëjmë një magnet zbukurues frigoriferi.

Ty të nevojiten: fletë magnetike; gërshërë; ngjitës; një foto (p.sh. e nxënësit/es) ose një vizatim për ta bashkëngjitur me fletën magnetike.

- 1 Nxënësit zgjedhin një figurë apo foto për ta vënë në magnetin e tyre të frigoriferit.
- 2 Ata e presin fletën magnetike në përmasat e duhura dhe ngjitin figurën në njërën anë të tij.

Elektriciteti mund të prodhojë magnetë shumë të fuqishëm

Nëse ke, demonstro një elektromagnet.



Hetim: Të bëjmë një elektromagnet të fuqishëm.

Nxënësit hetojnë se si mund ta bëjnë elektromagnetin e tyre sa më të fuqishëm (shih në faqen 53 të librit të nxënësit). Sugjerimet mund të jenë për të shtuar më shumë rrotullime të telit në gozhdë. Nxënësit testojnë parashikimet e tyre dhe shënojnë gjetjet (rezultatet) e tyre.

Magnetët mund të shtyjnë po aq fort sa tërheqin

Treni magnetik është një shembull i rrallë i një aplikimi praktik të shtytjes magnetike. Kërkoju nxënësve të shohin figurën dhe të lexojnë shpjegimet në librin e nxënësit.

Magnetet përdoren në shumë pajisje



Lidh me një vijë çdo përshkrim me figurën e saktë.

Përgjigje: 1 Termocentral, 2 Altoparlant, 3 Trapan elektrik, 4 Makinë larëse (Lavatriçe).



Në tri prej fotove elektriciteti përdoret për të prodhuar magnetizëm. Në cilën foto nuk përdoret?

Përgjigje e mundshme: Stacioni i energjisë.

Nxirr nga nxënësit që në stacionin elektrik është e kundërta: magnetizmi përdoret për të prodhuar elektricitet.

Vlerësimi i formimit



A tërheq apo shtyn forca magnetike? Shkruaj fjalën e saktë.

*Përgjigje: Treni magnetik (shtyn)
Vinçi (tërheq)*

Përsëritje dhe reflektim

Mbylle temën duke u kërkuar nxënësve të plotësojnë veprimtarinë e përsëritjes dhe të reflektimit në faqen 63 të librit të nxënësit (Shih gjithashtu shënimet mësimore, faqe 64).

Formim gjuhësor

Lidhja ndërmjet forcave të magnetizmit dhe elektricitetit është shumë e rëndësishme. Bëju nxënësve pyetje për t'i ndihmuar që ta bëjnë këtë lidhje.

- A mund ta shohim elektricitetin? *Jo.*
- A mund ta shohim çfarë bën elektriciteti? *Po, ne mund të shohim dritat elektrike.*
- A mund ta shohim magnetizmin? *Jo.*
- A mund ta shohim atë që bën magnetizmi? *Po, ne mund t'i shohim magnetët duke ngritur objekte metalike.*

Ndihmoi nxënësit të kuptojnë se lidhja ndërmjet elektricitetit dhe magnetizmit është e dyanshme. Elektriciteti mund të krijojë magnetizëm dhe magnetizmi mund të krijojë elektricitet!

Veprimtari plotësuese

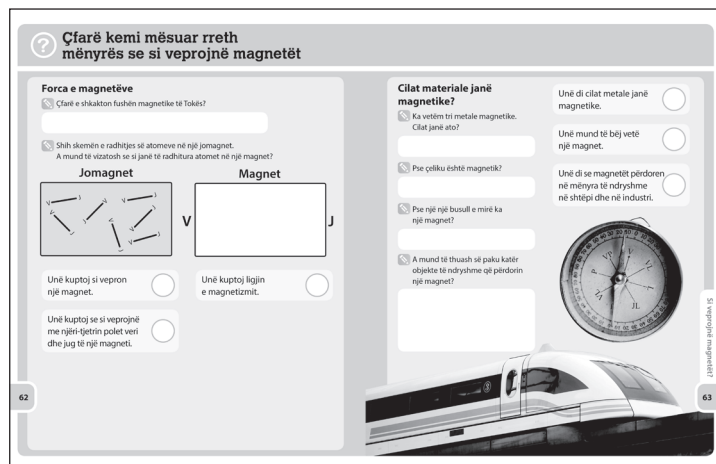
- 1 Tregoju nxënësve një pajisje dore që përdor një motor elektrik, p.sh. një tharëse flokësh. Ti gjithashtu mund t'u tregosh atyre një motor elektrik të vjetër të hapur, për të treguar magnetët dhe telat. Kjo do t'i nxisë nxënësit të kërkojnë pajisje të tjera elektrike me motor në shtëpi.
- 2 Nxënësit mund të përdorin foto nga broshurat dhe katalogë pajisjesh që shiten për të bërë një kolazh artikujsh që përdorin magnet.



Mendo rreth ...

Përgjigje: Makinë larëse; grirëse frutash etj.; fshesë me korrent; prerës bari; vegla pune të fuqishme; brava elektrike; altoparlant; telefon; makinë; motorë; automjete, lodra për fëmijë; etj.

Çfarë kemi mësuar rreth mënyrës se si veprojnë magnetët



Njohuri përgatitore

Qëllimi i kësaj pjese është të nxitë nxënësit për të rishikuar të nxënit pas çdo teme të kësaj tematike. Çdo temë ka disa pyetje përforcuese, të cilave nxënësi duhet t'u përgjigjet. Këto janë pyetje që do të vlerësojnë njohuritë e nxënësit/es dhe do të tregojnë të kuptuarit e temave nga ana e tij/saj.

Pas çdo grupi pyetjesh përforcuese, ka disa formulime për përsëritje dhe reflektim, të cilave nxënësi duhet t'u përgjigjet. Është e nevojshme t'i lexosh formulimet dhe t'i ndihmosh nxënësit të plotësojnë rrethin e vetëvlerësimit, për të parë kështu se sa të sigurtë janë ata për njohuritë e fituara për temën mësimore. Në klasën e katërt nxënësit mund të ngjyrosin njërën, dy, tri ose katër anët e rrethit për të treguar nivelin e tyre të sigurisë.

Është e rëndësishme që nxënësit të tregojnë pjesët ku ata nuk ndiehen të sigurtë. Ky informacion është jetik për mësuesin/en për të siguruar rehabilitimin në fund të Vlerësimit përmblendhës të tematikës.

Forca e magnetëve

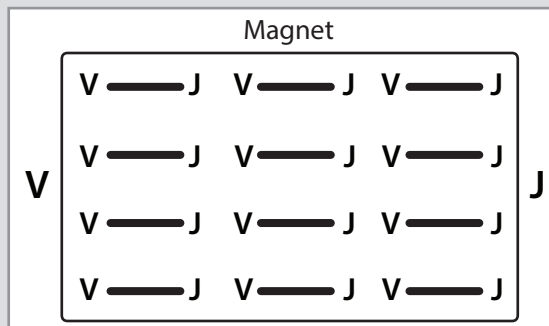
Çfarë e shkakton fushën magnetike të Tokës?

Përgjigje: Bërthama e lëngët prej hekuri, kobalti dhe nikeli.

Shih skemën e radhitjes së atomeve në një jomagnet.

A mund të vizatosh se si janë të radhitura atomet në një magnet?

Përgjigje:



Përdor pyetje përgjigjen për t'i ndihmuar nxënësit të kujtojnë atë që kanë mësuar për magnetët

- Disa metale mund të bëhen magnetë.
- Magnetët kanë një pol Veri dhe një pol Jug.
- Magnetët tërhiqen dhe shtyhen.
- Tre metalet e vetme magnetike janë hekuri, kobalti dhe nikeli.
- Ndryshe nga metalet e tjera, grimcat e një metali magnetik janë të radhitura në mënyrë të tillë që të tregojnë V-J. Çdo grimcë është si një magnet i vogël (mini-magnet) dhe kur të gjitha grimcat janë të radhitura, metali bëhet magnetik.

Bëj shpjegimin e mëposhtëm për nxënësit: Në qendër të Tokës temperaturat dhe trysnitë janë kaq të mëdha, sa që metalet janë në gjendje të lëngët dhe grimcat e tyre radhiten V-J.

Cilat materiale janë magnetike?

Ka vetëm tri metale magnetike. Cilat janë ato?

Përgjigje: Hekuri, nikeli, kobalti.

Pse çeliku është magnetik?

Përgjigje: Sepse është një përzierje metalesh me hekurin / përmban hekur.

Përforco ndikimin magnetizues të bërthamës së Tokës në hekur, nikel dhe kobalt. Pyeti nxënësit:

- Nëse këto janë të vetmet metale magnetike, pse çeliku është magnetik?

Ndihmo nxënësit të arrijnë në përfundimin logjik që ai duhet të përmbajë një nga metalet magnetike.

Pyeti nxënësit:

- Çfarë është një përzierje metalesh? Një "përzierje metalesh" që prodhohet duke kombinuar një metal me një metal (lëndë) tjetër. Ky proces (kombinimi) formon një "metal" të ri që është më i mirë për t'u përdorur. Për shembull, hekuri është i brishtë, por kur kombinohet me karbon, prodhohet çeliku, i cili nuk thyhet lehtësisht.

Për t'i ndihmuar nxënësit tregojnë atyre faktin që çeliku prodhohet nga hekuri.



Pse një busull e mirë ka një magnet?

Përgjigje: Për shkak se ajo tregon Veriun.



A mund të thuash së paku katër objekte të ndryshme që përdorin një magnet?

Përgjigje e mundshme: Stacioni i energjisë; busulla, sustina (brava) dere; brava dyersh; motor elektrik; fshesë me korrent; frigorifer; tigan elektrike; trapan elektrik; telefon; altoparlant; bicikletë; tren; makinë etj.

Këto pyetje shqyrtojnë fuqinë e magnetizmit dhe përdorimet e tij. Përdorimi më i madh i magnetëve është ndoshta në motorët elektrikë dhe në prodhimin e elektricitetit. Pyeti nxënësit:

- Çfarë do të ndodhte në një botë pa elektricitet apo pa motor elektrik?
- Kur ndizni një fshesë me korrent ose një ventilator tavani, a mund ta dëgjoni motorin elektrik duke u rrotulluar?
- Ku tjetër mund t'i dëgjoni motorët që rrotullohen nga elektriciteti?

Çështja është t'i bëjmë nxënësit të vetëdijshëm se bota mbështetet tek elektriciteti dhe te motorët, të cilët mbështeten në magnetë.

Vlerësimi përmbledhës

Formulimet për përsëritje dhe reflektim në librin e nxënësit janë një pikënisje e përkryer kur diskutohet për përparimin individual të çdo nxënësi. Këto të dhëna mund të përdoret gjithashtu për të krijuar në fund të vitit shkollor një raport për çdo nxënësi.

Gjithashtu mund të jetë e dobishme mbajtja e një regjistri (vlerësimi) për të gjithë klasën për nivelin e përgjithshëm të sigurisë së tyre, duke identifikuar çfarë mund të jetë e nevojshme të rishikohet më vonë (shih një shembull në tabelën e mëposhtme).

Formulimi për përsëritje dhe reflektim	Shumë i/e sigurt	Jo aq i/e sigurt	Jo i/e sigurt

Kjo analizë (apo ky feedback) mund të përdoret më pas për të formuar një program përmirësimi (program rehabilitimi), i cili do të shërbejë për t'i ndihmuar nxënësit që të përmirësohen në të ardhmen. Thjesht mbaj regjistrin e të dhënave dhe analizën e vetëvlerësimeve të nxënësve. Kërkohej një përshtypje e përgjithshme e vetëvlerësimit të klasës, jo një regjistër vlerësimesh individuale të nxënësve (të dhëna individuale). Kjo është gjithçka që të duhet. P.sh.: pesëdhjetë përqind e klasës nuk ishin të sigurtë në lidhje me ...

4 Habitatet

Në këtë tematikë nxënësit:

- hetojnë se kafshë të ndryshme gjenden në habitate të ndryshme; dinë se kafshë të ndryshme janë përshtatur në mjediset në të cilat ato jetojnë;
- bëhen të aftë të përdorin çelësa të thjeshtë përcaktimi;
- bëhen të aftë të njohin mënyrat se si veprimtaria e njeriut ndikon në mjedis.

4 Habitatet

Në këtë tematikë:

- zbulon se kafshë të ndryshme jetojnë në habitate të ndryshme dhe se si janë përshtatur ato në habitatin e tyre;
- mëson si të përdorësh çelësat e përcaktimit;
- zbulon se veprimtaria e njeriut ndikon në mjedis.

Fjalë kyçe

ndotje habitat kafshë identifikoj fatkeqësi natyrore bime thithëse kandrrash grafik me shtylla pajisje vullkan mjedis

64

Shih me vëmendje hartën e botës dhe fotot. Fotot tregojnë kafshë të ndryshme që jetojnë në habitate të ndryshme.

Çfarë mendon se do të thotë fjala "habitat"?

Cilat habitate mund të shohësh në foto? Shkruaj emrin e secilit habitat në kutinë e duhur.

shkretëtira kullota oqeanë rajone polare pyje tropikale

Fakt interesant

A e di se bota natyrore përbëhet prej rreth 8.7 milionë lloje bimesh dhe kafshesh?

Mendo rreth...

Pse kafshët dhe bimët jetojnë në këto habitate?

65

Njohuri përgatitore

Kjo tematikë hulumton me hollësi se çfarë është një habitat dhe se si një habitat siguron kushte optimale për jetesën e gjallesave atje. Tematika është e lidhur me vizita në habitate të ndryshme në shkollë, megjithëse në librin e nxënësit dhe në librin e mësuesit ofrohen tema brenda mjedisit të klasës, kur nuk ekziston një habitat i përshtatshëm për t'u hetuar. Për të hulumtuar një habitat (vendbanim), sugjerohet t'u japësh nxënësve thithëse kandrrash dhe lupë zmadhuese, që ata të mund t'i studiojnë në mënyrë të sigurt gjallesat e vogla dhe pastaj t'i kthejnë në habitatin e tyre. Gjithashtu përfshihen mjete alternative të tjera për studimin e gjallesave brenda një habitati, të tilla si katrori dhe rrjetat entomologjike. Tematika gjithashtu shqyrton ndikimin që kanë fatkeqësitë natyrore në habitate dhe në kafshët e egra që jetojnë në to, të tilla si cunami dhe fatkeqësitë e shkaktuara nga njerëzit, të tilla si derdhjet e naftës.

Aftësitë e hulumtimit shkencor

Aftësitë e hulumtimit shkencor për këtë tematikë fokusohen në mbledhjen dhe paraqitjen e të dhënave. Nxënësit do të shqyrtojnë se çfarë nënkuptohet me test të drejtë dhe do të planifikojnë të mbledhin prova të mjaftueshme. Nxënësit do të zgjedhin pajisjen dhe do të vendosin se çfarë duhet të matin. Gjatë kryerjes së hetimeve nxënësit do të bëjnë vëzhgime dhe krahasime të lidhura me kontekste të ndryshme, për shembull me habitate të ndryshme, dhe do t'i paraqesin rezultatet e tyre në vizatime, grafikë me shtylla dhe me tabela. Nxënësit duhet të jenë në gjendje t'i lidhin provat me njohuritë dhe me të kuptuarit shkencor në kontekste të tjera, për shembull me habitate të panjohura.

Fjalë kyçe

gjallesë	tërmet	mjedis	fushë / livadh
habitat	lokal/e	fatkeqësi	natyrore
vaj që shkëlqen		bimë	kyç
ndotje	pellg	thithëse kandrrash	
ricikloj	gur	cunam	vullkan

Fjalë kyçe për hulumtimin shkencor

pajisje grafik me shtylla përsërit matje tabelë test

Përshtetimi i mësimi

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të kuptojnë objektivat e tematikës;
- të njohin disa nga fjalët dhe konceptet kyçe;
- të zbulojnë se çfarë është një habitat si dhe të zbulojnë rreth tipave kryesore të habitateve në botë.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë se si të hulumtojnë për habitatat.

Qëllimi i kësaj teme hyrëse është që nxënësit të fillojnë të mendojnë për kafshë të ndryshme dhe habitatat në të cilat jetojnë. Si pikënisje shërbejnë faqet hyrëse që tregojnë disa habitate dhe pamje të ndryshme. Kërkoju nxënësve të shohin me vëmendje fotot në këto faqe dhe pastaj bëju atyre pyetjen:

Çfarë mendon se do të thotë fjala “habitat”?

Përgjigje e mundshme: Një vend ku një kafshë ose bimë jeton në natyrë.

Bëju nxënësve pyetje për t’i kontrolluar sa kanë kuptuar. Për shembull:

- A mund të jetojë gjarpri në rajonet polare? Jo.
- Pse jo? Sepse ky nuk është habitat i natyror i gjarprit.
- A mund të jetoni në xhungël? Pse jo? Etj.

Referoju faktit interesant. Jep një pasqyrë të objektivave të tematikës dhe shpjegoju nxënësve se kjo tematikë ka të bëjë me habitatet.

Pjesa kryesore e kësaj teme hyrëse ka të bëjë me identifikimin e habitateve të ndryshme të paraqitura në foto. Fondi Botëror për Natyrën (WWF) i klasifikon habitatet kryesore në: rajone polare, pyje halore, pyje me klimë të butë, kullota, shkretëtira, male, pyje tropikale, ishuj oqeanikë, ligatina të ujërave të ëmbla, oqeanë. Në hartën e botës identifikohet një shembull i pesë prej këtyre habitateve.

Cilat habitate mund të shohësh në foto? Shkruaj emrin e secilit habitat në kutinë e duhur.

Përgjigje: 1 Rajone polare, 2 Pyje tropikale, 3 Shkretëtira, 4 Kullota, 5 Oqeanë.

Kërkoju nxënësve të shohin me vëmendje habitatet e identifikuara në hartë dhe të ilustruara në foto.



Shumë prej këtyre habitateve mund të jenë të panjohura për nxënësit dhe ty do të duhet t’u bësh pyetje për t’i nxjerrë emrat e tyre.

Bëju nxënësve pyetjet e mëposhtme për secilin habitat:

- A mund ta përshkruash habitatin?
- Çfarë lloj bimësh mund të shohësh?
- Cilën kafshë mund të shohësh?
- Çfarë kafshësh të tjera mendon se jetojnë në këtë habitat?

Ti duhet t’i përshtatësh pyetjet sipas llojit të habitatit. Pas bërjes së pyetjeve qëndron ideja që nxënësit të shohin fotot dhe të identifikojnë karakteristikat brenda tyre, për shembull, rajonet polare kanë akull dhe arinj polare.

Aftësitë shkencore të kërkuara për këtë veprimtari janë vëzhgimi dhe përshkrimi. Sapo nxënësit t’u jenë përgjigjur pyetjeve për secilin habitat, pyeti ata se cili nga habitatet e dhënë në fjalët kyçe mendojnë se është. Pajtohu me përgjigjen e saktë të klasës dhe kërko nga nxënësit të shkruajnë emrin në kuti.

Formim gjuhësor

Një pikë e dobishme fillestare janë fjalët kyçe. Identifiko disa nga fjalët që mund të jenë të panjohura për nxënësit. Krijë një “Tabelë fjalësh” për klasën lidhur me tematikën, në mënyrë që nxënësit t’i shohin shpesh fjalët dhe të njihen me to. Kudo që të jetë e mundur përdor foto pranë fjalëve. Përfshij nxënësit në krijimin dhe mirëmbajtjen e “Tabelës së fjalëve”.

Libri i nxënësit ka një fjalor të shkruar ku nxënësit, ndërsa përparojnë gjatë tematikës, shtojnë rregullisht përkufizimet. Përdorimi i rregullt i fjalorit në librin e nxënësit do të zhvillojë besimin e nxënësve në njohjen e fjalëve në gjuhën shqipe dhe do t’i njohë ata me kuptimet e tyre.

Filloje këtë proces qysh në temën e parë duke bërë pyetje për të nxjerrë kuptimet e fjalëve.

Veprimtari plotësuese

- 1 Në një hartë të madhe botërore, tregojë nxënësve shembuj për dhjetë habitate të identifikuara nga WWF (shih listën e mësipërme). Tregojë atyre disa foto kafshësh të tjera që jetojnë në secilin prej këtyre habitateve. Përfshij lloje të ndryshme kafshësh: gjitarë, shpendë (zogj), zvarranikë, kandrra, merimanga, peshq etj.



Mendo rreth ... Bëje këtë pyetje për t’i nxitur nxënësit të fillojnë të mendojnë për përshtatjet.

Hetimi i habitateve

Heton se kafshë të ndryshme gjenden në habitate të ndryshme; di se si i janë përshtatur kafshë të ndryshme mjedisit në të cilin jetojnë.

Hetimi i habitateve

Zbulo se kafshë të ndryshme jetojnë në habitate të ndryshme dhe se si janë përshtatur ato në habitatin e tyre natyror.

Ideja kryesore

Ne mund të përdorim pajisje të veçanta, të cilat na ndihmojnë të gjejmë kafshë në habitatin e tyre natyror.

Shih fotën. Çfarë mendon se po bën nxënësi/ja?

Si mund të hetojmë çfarë kafshësh dhe bimësh jetojnë në habitate të ndryshme? Në këtë mësim ne do të shohim pajisjet e veçanta që mund t'i përdorim.

Thithësja e kandrrave

Ne mund të përdorim një thithësje kandrrash për të kapur gjallesa të vogla. Ne përdorim një qelqë përçaktues për të përcaktuar gjallesat. Çelësi i përcaktimit përmban foto dhe emra gjallesash të ndryshme.

Si ta përdorim një thithësje kandrrash

Past ta kesh kapur dhe ta kesh përcaktuar gjallesën, ti duhet ta kesh me kujdes atë në habitatin e saj.

Rrethi dhe katrori

Ne nuk mund t'i numërojmë të gjitha kafshët ose bimët në një habitat. Në vend të kësaj ne mund të përdorim një rreth ose një katror, për të hetuar një sipërfaqe më të vogël. Kjo quhet mostër e habitatit.

1. Fut në gjigj njërin skaj të gypit të thithësjes së kandrrave që dëshiron të kapësh.

2. Vendose skajin tjetër të gypit të thithësjes së kandrrave sipër kafshës që dëshiron të kapësh.

3. Identifikoj dhe numëro të gjitha kafshët ose bimët që ti gjen në rreth ose katror.

Rrjeta

Për të kapur gjallesa ne mund ta përdorim rrjetën në tri raste të ndryshme.

1. Lidh fotën e rrjetës që përdor, me gjallesat që mund të kapësh.

2. Rrjeta apti

3. Rrjeta bërthme

4. Rrjeta kane

5. Gjallesa që jetojnë në ujë

6. Gjallesa që jetojnë në bimë

7. Gjallesa fluturuese

8. Bëj një poster me hetimet të habitateve.

Njohuri përgatitore

Ky objektivi mësimor studiohet në gjashtë tema. Çdo temë fokusohet në çështje specifike brenda kontekstit të hetimit të kafshëve që jetojnë në habitate të ndryshme. Tema e parë ka të bëjë me mënyrat e ndryshme se si ne mund ta hetojmë një habitat. Ajo u paraqet nxënësve metodologjitë që mund të përdorin për të hulumtuar habitatat si dhe pajisjet që ne mund të përdorim. Nxënësve u jepet një mundësi për të planifikuar një hetim mbi gjallesat.

Materiale burimore

Thithësja kandrrash (ose pajisje për të bërë thithësje kandrrash: kavanoza qelqi me grykë me vidhosje, gyp plastik, rrjetë e hollë); katrorë ose rrethë metalikë; rrjeta kositëse (ose pajisje për të bërë rrjeta kositëse: varëse rrobash teli, rrjeta, shkop për mbajtëse); materiale krijuese për të bërë postera.

Fjalë kyçe

gjallesë mjedis fushë /livadh
gur habitat (vendbanim) bimë
pellg thithësja kandrrash
zonë lokale (zonë ku jetojnë)

Fjalë kyçe për hulumtimin shkencor

pajisje grafik me shtylla përsërit
matje tabelë test

Përshkrimi i mësimit

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të mësojnë rreth mënyrave të ndryshme për të hetuar habitatat;
- të njohin dhe të emërtojnë disa pajisje që përdoren gjatë studimit të kafshëve në mjediset e tyre natyrore;
- të mësojnë se si t'i përdorin pajisjet;
- të fillojnë të planifikojnë një hetim për gjallesa të vogla.

Në temën e ardhshme nxënësit do të planifikojnë dhe do të kryejnë hetimet e tyre.

Pamja e parë tregon një nxënëse që identifikon një gjallesë që ka kapur, duke përdorur një thithësje kandrrash.



Në këtë fazë nxënësit nuk e dinë emrin e pajisjes së përdorur. Fillo një diskutim rreth pamjes së saj dhe krijo një ide rreth asaj që tregohet në foto.



Shih fotën. Çfarë mendon se po bën nxënësi/ja?

Përgjigje e mundshme: Po identifikon një kafshë / kandërr të vogël që ai/ajo ka kapur.



Për të përfunduar fjalën kryesore "identifikon" (përcakton) pyeti nxënësit:

- A e njeh nxënësi/ja emrin e gjallesës? Jo.
- A duan të dinë se çfarë lloji kandrrë është? Po.
- Kjo është e drejtë, ata duan ta identifikojnë (përcaktojnë) atë.

Pjesa kryesore e temës ka të bëjë me shikimin e pajisjeve të ndryshme që përdoren gjatë hetimit të habitatit.

Thithësja e kandrrave

Tregoju nxënësve një thithësje kandrrash që ke blerë (që e ka shkolla) ose një që ke bërë duke përdorur një kavanoz, dy pipa dhe një rrjetëz të lidhur në fundin e njërit prej pipave.

Nxirr që ne mund ta përdorim këtë pajisje për të kapur gjallesa të vogla. Trego pjesët kryesore të thithësjes së kandrrave: dy pipa, rrjetin dhe enë për kapjen e gjallesave.

Shkruaj pyetjet e mëposhtme në tabelë. Kërko nga dyshet / grupet t'i diskutojnë ato, pastaj t'i krahasojnë përgjigjet e tyre me një dyshe / grup tjetër. Më pas merr reagimet.

- Pse ka dy pipa? Në mënyrë që ne të mund të thithim një gjallesë të vogël në thithësen e kandrrave.
- Pse mendon që ka një rrjet në fundin e njërit pip brenda thithëses së kandrrave? Kështu ne nuk gëlltitim / hamë aksidentalisht gjallesën.
- Cili nga të dy pipat shërben për të kapur gjallesën? Pipa pa rrjet.
- Pse e zgjodhe atë pip? Kështu gjallesa mund të kapet brenda thithëses së kandrrave.
- Çfarë do të bëjmë me gjallesën kur ta kemi kapur? Të gjejmë emrin e saj / ta përcaktojmë gjallesën.
- Çfarë duhet të bëjmë me gjallesën pasi ta kemi përcaktuar atë? Ta kthejmë atë në shtëpinë / habitatin e saj.



Bëj pyetje për të nxjerrë se çfarë do të thotë termi "gjallesë". Përdor foto gjallesash të vogla, të tilla si shembujt kandrrave në librin e nxënësit.

Rrethi dhe katrori

Tregoju nxënësve një rreth dhe një katror (fushe). Nxënësit mund të bëjnë me lehtësi një katror: ata mund të vendosin katër vizore 1 metërshe për të studiuar një sipërfaqe. Demonstro se si i përdorim katrorët ose rrathët duke treguar sipërfaqen që po hetojmë. Shpjego se kur hetojmë një habitat, është e pamundur të numërohet çdo gjallesë dhe bimë, kështu që ne përdorim katrorët ose rrathët si sipërfaqe provë. Thuaju nxënësve se kur shkencëtarët hetojnë një habitat, ata marrin të dhëna nga disa sipërfaqe brenda tij, për të pasur një pamje përfaqësuese të të gjithë habitatit.

Bëj pyetjet:

- Si mendoni, si i përdorim katrorët/ rrathët për të hetuar një habitat? Ne i vendosim ato në vende të ndryshme në habitat.
- Sa mostra mendoni se duhet të marrim nga habitatin me anë të katrorit (rrathit)? Kjo do të varet nga madhësia e habitatit që studiohet.

Si rregull i përgjithshëm, nëse je duke marrë mostra nga një sipërfaqe prej 100 m², duhen marrë 10 mostra (10 përqind të zonës).

Rrjeta

Ti mund të përdorësh rrjetë kositëse të blerë ose mund ta bësh vetë. Formo një rreth me një varëse metalike rrobash. Bashkangjit një cohe në të; pastaj fut skajet e varësës metalike të rrobave në njërin skaj të një kallami (shkopi) dhe shtërngoje.

Tregoju nxënësve një rrjetë kositëse dhe pyeti se si mund ta përdorin këtë pajisje. Kërkoju atyre të shohin fotot e rrjetave kositës që përdoren në librin e nxënësit, pastaj pyeti:

- Ku mund t'i përdorim rrjetat? Në bimë pak të rritura / lëndinë / livadh, në ajër, në ujë / lumë / pellgje / lumenj.
- Çfarë lloje gjallesash mendon se mund të kapim me një rrjetë? Flutura, kandrra, peshq të vegjël, gjallesa të vogla ujore etj.



Lidh fotot e rrjetës që përdor, me gjallesat që mund të kapësh.

Përgjigje: 1 c, 2 b, 3 a.

Trego se si përdoret një rrjetë sipas tri mënyrave të treguara dhe krijoju mundësinë nxënësve t'i provojnë vetë. Sigurohu që nxënësit dinë si ta përdorin rrjetën në një lumë, në mënyrë që uji të rrjedhë në rrjetë. Përndryshe, rrjeta do të mblihdet lëmsh dhe ata nuk do të kapin asgjë.



Bëj një poster rreth hetimit të habitateve.

Nxiti nxënësit të përfshijnë dhe të etiketojnë pajisjet e ndryshme që mund të përdoren për të hetuar habitatet.

Formim gjuhësor

Duke krijuar një poster për hetimin e habitateve nxënësit do të bëhen më të sigurtë në përdorimin e fjalëve të reja të temës. Nxënësit duhet të jenë në gjendje t'i etiketojnë pamjet që vizatojnë duke përdorur fjalët e duhura.

Veprimtari plotësuese

Ti mund t'u kërkojë nxënësve ta fillojnë planifikimin për hetimin e tyre duke shkruar planin e tyre.

Hetimi i habitateve

Heton se kafshë të ndryshme gjenden në habitate të ndryshme; di se si i janë përshtatur kafshë të ndryshme mjedisit në të cilin jetojnë.

Hetimi i habitateve

Zbulo se kafshë të ndryshme jetojnë në habitate të ndryshme dhe se si janë përshtatur ato në habitatin e tyre.

Ideja kryesore

Në mund të hetojmë një habitat në mjedisin e zonës ku jetojmë!

Në do të planifikojmë dhe do të bëjmë një hetim për gjallesat e vogla në mjedisin e zonës.

Çfarë lloje gjallesash do të kërkojmë?

Hetimi: Çfarë gjallesash jetojnë në habitatet e zonës ku jetojmë?

Planifikimi i hetimit

Titulli i hetimit

Vendos një titull për hetimin tënd.

Pajisjet

Shkruaj një listë pajisjesh që të nevojiten.

Vendet

Vendos ku do ta kryesh hetimin tënd. Çfarë do të kërkojmë kur të arrijmë atje? Ja disa shembuj gjallesash që mund të shohësh.

Brumbull

Milingonë

Flutura

Mësuaj! Ju do të të japë një hartë të habitateve të zonës që ti do të hetosh.

Shih hartën. Diskuto me grupin tënd rrethin që do të ndiqni dhe vendet që do të hetoni.

Shkruaj në fletoren e hetimit planin e hetimit tënd.

Përfaqë:

- titullin e hetimit
- pajisjet
- vendet
- parashikimet se çfarë do të gish.

Kryerja e hetimit

Cila është pajisja më e mirë për tu përdorur në secilin vend?

Nganjëherë ti do të përdorësh fletoren e kësaj rruge dhe lupën zmahuese. Kujtohu të numërosh sa gjallesa shih.

Nganjëherë do të përdorësh kartonin ose netin. Numëro sa gjallesa të ndryshme gjen brenda kartonit ose netit, si dhe numëro sa prej secilit lloj gjallesash shih.

Shih me kujdes për gjallesa në të çara, nën gurë ose grumbuj gjetesh.

Mos i prek gjallesat me dorë! Disa gjallesa përkohë!

Kujto! Pas 11 kesh përcaktuar gjallesat, kthaj ato në habitatet e tyre. Nëse shih ndonjë gjallesë për të cilën nuk je i/e sigurt, pyete mësuesin/ën se çfarë është.

Përdor fletoren e hetimit për të shkruar gjallesat që gish. Kujto dhe plotëso tabelën.

Vendi	Pajisja e përdorur	Gjallesa	Numri i gjallesave
Shëteg	Kartori	Milingonë	50
	Lupë zmahuese	Brumbull	5

- të zgjedhin aparatet / pajisjet përkatëse;
- të testojnë parashikimet duke kërkuar gjallesa të vogla;
- të matin (numërojnë) sa shembuj gjallesash të vogla vëzhgojnë;
- të përcaktojnë gjallesat e vogla që gjejnë;
- të ndajnë me shokët/shoqet rezultatet, në mënyrë që të mos jenë të nevojshme përsëritjet.

Në temën tjetër nxënësit do të mësojnë se si t'i paraqesin rezultatet e hetimeve të tyre.

Tregojnë nxënësve se do të hetojnë se çfarë lloj gjallesash të vogla jetojnë në zonën lokale (ku jetojnë) dhe sa është numri i tyre. Kërkojnë nxënësve të shohin një gjallesë të vogël, pastaj fillo një diskutim duke pyetur:

Çfarë lloje gjallesash do të kërkojmë?

Përgjigje e mundshme: Kafshë / gjallesa të vogla, të tilla si kandrra, merimanga, larva etj.

Jepu nxënësve emrat për lloje të ndryshme gjallesash të vogla, për shembull kandrra, merimanga, milingona, larva, brumbuj, flutura.

Hetimi: Çfarë gjallesash jetojnë në habitatet e zonës ku jetojmë?

Planifikimi i hetimit

Shpjegojnë nxënësve se ata duhet të bëjnë planin e hetimit të tyre dhe pastaj do të shkojnë jashtë për ta vënë në zbatim.

Vendos një titull për hetimin tënd.

Përgjigje e mundshme: "Hetimi për gjallesa të vogla në terrenin e shkollës sonë".

Kërkojnë nxënësve të shkruajnë titullin në hapësirën e dhënë.

Shkruaj një listë pajisjesh që të nevojiten.

Kërkojnë nxënësve të grupohen në grupe me tre ose katër për të diskutuar pajisjet për të cilat mund të kenë nevojë. Paraqit alternativa në dispozicion të tyre.

Njohuri përgatitore

Në këtë temë të dytë ndërmjet gjashtë temave, nxënësit planifikojnë dhe zhvillojnë një hetim për gjallesat e vogla që jetojnë në terrenin e shkollës ose në një vend tjetër të përshtatshëm të zonës përreth. Sigurohu të ndjekësh të gjitha protokollet e nevojshme të shëndetit dhe të sigurisë si dhe të kryesh para hetimit vlerësimin e duhur për ndonjë rrezik të mundshëm.

Është me vlerë t'i vizitosh habitatet që do të hetohen para zhvillimit të temës, në mënyrë që të dish se çfarë lloje gjallesash ka të ngjarë që nxënësit të shohin. Sigurohu që materialet burimore që nevojiten për hetim të jenë të përshtatshme për mjedisin e veçantë të shkollës tënde. Përdor një libër për të përcaktuar gjallesat që nuk i njeh.

Materiale burimore

Thithëse kandrrash; katrorë / rathë; qasje në habitate të përshtatshme; foto identifikuese gjallesash të vogla që nxënësit kanë mundësi t'i gjejnë; mbështetëse kartoni dhe letër për mbledhjen e rezultateve; hartë ajrore të terreneve të shkollës (ose të zonave të tjera lokale që duhet të hetohen).

Përshkrimi i mësimit

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të planifikojnë dhe të kryejnë një hetim për gjallesat e vogla në zonën përreth;
- të parashikojnë se ku do të gjejnë gjallesa të vogla;

Përgjigje e mundshme: Hartë, thierrë zmadhuese, thithëse kandrrash, katror ose rreth, foto për përcaktim gjallesash të vogla

Jepi secilit grup një hartë ajrore të terrenit të shkollës ose të zonës lokale. Udhëzo nxënësit të mendojnë për vendet që do të studiojnë dhe se çfarë do të kërkojnë.

 **Shih hartën. Diskuto me grupin tënd rrugën që do të ndiqni dhe vendet që do të hetoni.**

 **Shkruaj në fletoren e hetimit planin e hetimit tënd. Përfshi:**


- titullin e hetimit
- pajisjet
- vendet
- parashikimet se çfarë do të gjesh.

Nxënësit pastaj shkruajnë në fletoret e tyre të hetimit një plan të plotë për hetimin që do të kryejnë.

Kryerja e hetimit

Ty do të nevojiten: një mbështetëse kartoni dhe letër për të shkruar rezultatet, një thithëse kandrrash, një lupë zmadhuese, një katror ose një rreth.


- 1 Shpërndaj pajisjet në secilin grup.
- 2 Shpjego se nxënësit duhet t'i shënojnë në hartë vendet se ku do t'i gjejnë gjallesat. Ata mund të shënojnë me numër secilin vend që vizitojnë.
- 3 Kërkoju nxënësve të përdorin hartën që të ndjekin një rrugë të përshtatshme. Një rrugë rrethore do të të lejojë t'i mbikëqyrësh me lehtësi nxënësit, kur ata lëvizin ndërmjet habitateve të ndryshme. Për të ndihmuar nxënësit ti mund ta shënosh rrugën në hartë.
- 4 Shpjegoju nxënësve që do t'u duhet të vendosin se cilat pajisje duhet të përdorin në secilin vend.
- 5 Thuaju nxënësve të përdorin mbështetësen prej kartoni dhe letrën për të shënuar vërejtjet e tyre.

 **Theksoju nxënësve që ata duhet të shmangin prekjen e gjallesave me duar, pasi disa gjallesa mund të jenë potencialisht të rrezikshme.**

- 6 Merr nxënësit jashtë dhe fillo me secilin grup në pika të ndryshme në rrugën rrethore.
- 7 Jepu nxënësve të paktën 10 minuta kohë për çdo vend.
- 8 Lëviz nëpër grupe për tu siguruar që nxënësit janë duke punuar në mënyrë të sigurtë dhe me interesim. Ky lloj hetimi shpesh mund të sjellë sjellje ngacmuese.

9 Kur t'i lëvizësh nxënësit nga njëri vend në tjetrin, sugjeroju që ata ta shohin zonën paksa ndryshe nga grupi i mëparshëm. Kjo do të ndihmojë për të dhënë një pasqyrë të hollësishme të përgjithshme të gjallesave të gjetura në çdo habitat në terrenin e shkollës / zonës lokale.

10 Nxiti nxënësit të shohin nën gurë, në çarje në tokë dhe nën gjethe dhe të përpiqen të gjejnë gjallesa. Vendos shenja për mundësinë e pranisë së gjallesave atje, duke përfshirë rrjete merimangash, vezë etj.

 **Përdor fletoren e hetimit për të shënuar gjallesat që gjen. Kopjo dhe plotëso tabelën.**

Kthehu në klasë dhe kërko nga nxënësit të shënojnë të dhënat e grupit në fletoret e tyre të hetimit. Ata mund të kopjojnë dhe të plotësojnë tabelën në librin e nxënësit për çdo vendndodhje.

Grupo rezultatet nga secili grup për të bërë një grupim të dhënash për çdo vendndodhje në tabelë. Gjithashtu nxënësit mund të kopjojnë në fletoret e tyre të dhënat për të gjithë klasën.

Formim gjuhësor

Për të mbështetur zhvillimin e gjuhës përdor kartonë me foto për një larmi gjallesash të vogla dhe kërkoju nxënësve t'i emërtojnë ato. Mbaj foto të thjeshta, për shembull milingona, brumbuj dhe flutura. Nuk pritet që nxënësit të njohin lloje (specie) të veçanta ndërmjet llojeve të gjallesave. Pastaj nxënësit mund të luajnë një lojë për të gjetur çiftet që përputhen: të kartonëve me foton me emër.

Veprimtari plotësuese

Shpjego se të dhënat e mbledhura gjatë hetimit nxënësit do t'i përdorin në temën e ardhshme. Diskuto mënyrat se si ata mund t'i paraqesin të dhënat e tyre.

Hetimi i habitateve

Heton se në habitate të ndryshme gjenden kafshë të ndryshme; di se si i janë përshtatur kafshë të ndryshme mjedisit në të cilin jetojnë.

Hetimi i habitateve

Zbulo se kafshë të ndryshme jetojnë në habitate të ndryshme dhe se si janë përshtatur ato në habitatin e tyre.

Ideja kryesore

Ne mund t'i paraqesim të dhënat e habitatit të studiuar me anë të grafikëve me shtylla.

☐ Si mund t'i paraqesim të dhënat që grumbullove në hetimin tënd për habitatin e zonës?

Tani e kemi përfunduar hetimin tonë. Ne kemi mbledhur të dhëna rreth gjallesave në habitatin e zonës dhe kemi shënuar rezultatet në tabelë.

Çfarë ndodhi më pas?

Interpretimi i të dhënave

Fjala "të dhëna" do të thotë informacion. Për të interpretuar dhe për të kuptuar të dhënat duhet të shprehim pyetjen: "Çfarë na tregojnë këto të dhëna?"

Për të na ndihmuar që t'i përgjigemi kësaj pyetjeje, ne mund t'i paraqesim të dhënat në një grafik me shtylla. Kjo e bën më të lehtë që të dhënat të lexohen dhe të interpretohen.

Këtu është tabela që një grup nxënësish përdori për të shënuar numrin e gjallesave që ata gjetën.

Vendi	Gjallesat	Numri i gjallesave
Vendndodhja 1: Shteg	Milingona	50
	Larva	0
	Brumbuj	5
Vendndodhja 2: Shesh lojërash	Milingona	25
	Larva	1
	Brumbuj	8
Vendndodhja 3: Parcela me lule	Milingona	10
	Larva	30
	Brumbuj	10

Ata përdorin të dhënat e tyre për të vizatuar këtë grafik me shtylla.

Gjallesat në habitatin e zonës

Çfarë na tregon ky grafik me shtylla?

Grupi përdori grafikun me shtylla për të interpretuar të dhënat e tij. Kjo është ajo që ata shikuan. Shih me kujdes grafikun me shtylla dhe plotëso vendet boshë për interpretimin që bëri grupi.

Në vendndodhjen 1, ka më shumë milingona se në vendndodhjet 2 dhe 3. Milingonat, më sa duket, parapëlqejnë të jetojnë në shteg dhe në shesh lojërash. Ato nuk parapëlqejnë të jetojnë në parcelën me lule.

Në habitatet që hetuam, ka më shumë milingona se në vendndodhjet 2 dhe 3. Brumbujt, më sa duket, parapëlqejnë të jetojnë në vendndodhjet 2 dhe 3. Brumbujt, më shpesh, e gjejnë larvën dhe në parcelën me lule. Por nuk gjejmë as shumë larva në vendndodhjet 1 dhe 2. Në vendndodhjet 1 gjejmë milingona, por vetëm 5 brumbuj.

Tani interpreto vetë të dhënat e tua.

Përdor të dhënat që grumbullove me grupin tënd për të hartuar një grafik me shtylla në fletën tënde të hetimit. Shpreh shkruaj: "Të dhënat e grupit".

Përdore grafikun tënd që të të ndihmojë të shprehësh disa fjalë lidhur me interpretimin e të dhënave të tua.

Si mund t'i paraqesësh të dhënat që grumbullove në hetimin tënd për habitatat e zonës?

Përdore këtë pyetje për të nxjerrë nga nxënësit mënyrat e paraqitjes së të dhënave që ata tashmë kanë mbledhur dhe për t'i ndihmuar të zgjedhin mënyrën më të përshtatshme për të paraqitur të dhënat e mbledhura. Për paraqitjen e të dhënave sugjerohet të përdorësh grafik me shtylla. Pastaj nxënësit mund të interpretojnë çfarë shohin në grafik.

Përgjigje e mundshme: Ne mund ta përdorim atë për të bërë një grafik me shtylla dhe për ta interpretuar grafikun.



Sigurohu që nxënësit janë të bindur (të qartë) në përdorimin e fjalës "të dhëna", duke e përcaktuar atë si fakte dhe shifra që përdoren për të zbuluar diçka. Gjithashtu, mësoju fjalën "interpreto" si (në kuptimin) "për të shpjeguar se çfarë do të thotë diçka".

Njohuri përgatitore

Në këtë temë të tretë nxënësit do të njihen me mënyrat të ndryshme të paraqitjes së të dhënave që kanë mbledhur gjatë hetimit të tyre. Nxënësit do të mësojnë se si t'i paraqesin të dhënat në grafikë me shtylla dhe si t'i krahasojnë gjetjet e tyre me gjetjet e tërë klasës.

Materiale burimore

Vizore dhe lapsa me ngjyrë për hartimin e grafikëve me shtylla.

Përshkrimi i mësimi

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të vendosin për mënyrën më të mirë të paraqitjes së të dhënave;
- të krijojnë grafikë me shtylla;
- të dinë se, nëse të dhënat janë të afërta, përsëritjet nuk janë të nevojshme;
- të shqyrtojnë rezultatet dhe të identifikojnë prirjet;
- të parashikojnë se ku mund të gjenden gjallesa nëse eksplorojnë habitate të ngjashme.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë për mënyrën se si kafshët e ndryshme janë përshtatur në mjedisin ku jetojnë.

Kërkoju nxënësve të shohin tabelën e rezultateve të tyre dhe të fillojnë një diskutim në lidhje me rezultatet:



Grupi përdori grafikun me shtylla për të interpretuar të dhënat e tij. Kjo është ajo që ata shkruan. Shih me kujdes grafikun me shtylla dhe plotëso vendet boshë për interpretimin që bëri grupi.

Përgjigje: Në vendndodhjen ¹ka më shumë milingona se në vendndodhjet ²dhe ³.

Milingonat, mësa duket parapëlqejnë të jetojnë në shteg dhe në shesh lojërash. Ato nuk parapëlqejnë të jetojnë në parcelën me lule.

Ka më shumë larva në vendndodhjen ³se në vendndodhjen ¹dhe ².

Larvat, me sa duket parapëlqejnë të jetojnë në parcela me lule. Ato duket se nuk parapëlqejnë të jetojnë në shteg dhe në shesh lojërash.

Në habitatet që kemi hetuar ka më shumë flutura dhe brumuj.

Brumbujt, me sa duket, parapëlqejnë të tria vendndodhjet. Ne gjetëm brumbuj në shteg, në sheshin e lojërave dhe në parcelën me lule.

Por nuk gjetëm aq shumë brumbuj sa milingona.

Për shembull, në vendndodhjen 1 gjetëm 50 milingona, por vetëm 5 brumbuj.



Përgjigje: Ka më shumë / më pak (milingona) në (shteg) se në (parcelën me lule). (Milingonat) parapëlqejnë të jetojnë në (shtigje). (Milingonave) nuk u pëlqen të jetojnë në (parcelën me lule) etj.

Tregoju nxënësve emrat e vendeve që kanë identifikuar në hartë, në mënyrë që të mund t'i shkruajnë fjalitë e tyre për të interpretuar të dhënat duke përdorur fjalë të sakta. Për t'i ndihmuar në këtë veprimtari kujtoju nxënësve emrat e gjallesave.



Tani interpretoi vetë të dhënat e tua.

Kërkoju nxënësve të punojnë në grupet e tyre dhe të flasin rreth asaj se si mund t'i përdorin të dhënat për të hartuar një grafik me shtylla. Pastaj kërkoju nxënësve të vizatojnë një grafik me shtylla në fletoret e tyre të hetimit duke përdorur titullin "Të dhënat e grupit".

Nxënësit mund ta kenë të vështirë, sidomos nëse gjatë hetimit kanë parë shumë lloje të ndryshme gjallesash. Ndërsa nxënësit punojnë, qarkullo nëpër klasë, duke u dhënë udhëzime dhe ndihmë aq sa kërkojnë. Për shembull, ti mund t'u sugjerosh nxënësve që t'i vendosin llojet (speciet) e tyre në grupe të tilla si "milingona", "brumbuj", "miza", "larva" etj.



Përdor grafikun tënd që të të ndihmojë të shkruash disa fjalë lidhur me interpretimin e të dhënave të tua.

Pasi të ndiehesh i/e kënaqur që nxënësit kanë hartuar një grafik me shtylla që përputhet me të dhënat e tyre, kërko nga secili grup që të diskutojë interpretimin e të dhënave të tyre në grafikët me shtylla. Nxirr çështjet kryesore nga secili grup për atë çfarë paraqesin grafikët e tyre. Më pas kërko nga nxënësit të shkruajnë përfundimet e tyre në fletoret e hetimit nën titullin "Interpretimi".



Shkruaj shembuj fjalish në tabelë:

- Kishte më shumë _____ në _____ se në _____.
- Kishte më pak _____.
- Nuk kishte aq shumë _____ sa _____.

Vëre theksin në grafikun me shtylla për të treguar se nxënësit duhet të bëjnë krahasime midis rezultateve në secilin vend.

Formim gjuhësor

Ti mund të krijosh një "Tabelë fjalësh" me fjalët që lidhen me hetimet, për shembull "interpretim", "krahasim", "parashikim" etj., në mënyrë që nxënësit të njihen me gjuhën shkencore. Kërkoju nxënësve të krijojnë një hartë mendimesh për të gjitha fjalët shkencore që kanë hasur gjatë këtij hetimi.

Veprimtari plotësuese

- 1 Kërkoju nxënësve të mendojnë për pyetjen:
 - Çfarë keni mësuar për paraqitjen dhe interpretimin e të dhënave? *Grafikët me shtylla janë një mënyrë e mirë për paraqitjen e të dhënave, sepse ato e bëjnë më të lehtë leximin e rezultateve; kur ne interpretojmë të dhënat, ne mund të nxjerrim përfundime, për shembull, mund të shohim se ku parapëlqejnë të jetojnë gjallesat.*
- 2 Ti mund t'u kërkosht nxënësve të bëjnë një raport gjithëpërfshirës për hetimin dhe rezultatet e tyre.
- 3 Kërkoju nxënësve të parashikojnë se çfarë gjallesash (dhe sa) mund të gjejnë në habitate të ngjashme. Jepu atyre një listë habitatesh të ngjashme për ta diskutuar në grupet e tyre.

Hetimi i habitateve

Heton se në habitate të ndryshme gjenden kafshë të ndryshme; di se si i janë përshtatur kafshë të ndryshme mjedisit në të cilin jetojnë.

Hetimi i habitateve

Zbulo se kafshë të ndryshme jetojnë në habitate të ndryshme dhe se si janë përshtatur ato në habitatin e tyre.

Ideja kryesore

Shumë kafshë janë përshtatur për të jetuar në mjedisin e tyre.

Imagjino, është një ditë shumë e ftohtë dhe me shi. Çfarë rrobash vesh?

Kafshët nuk veshin rroba; por si mund të mbijetojnë ato në një vend shumë të ftohtë? Kafshët janë përshtatur me habitatin e tyre. Kjo do të thotë se ato kanë të zhvilluara karakteristika të tilla që i ndihmojnë të mbijetojnë aty ku jetojnë.

Arinjtë polarë

Arinjtë polarë janë përshtatur për të jetuar në rajone shumë të ftohta polare të Arktikut.

Si e ndihmon ariun polar secila përshtatje? Shkruaj numrin e saktë në secilën kuti.

Kjo e ndihmon ariun polar ...

për të vrapuar dhe notuar shpejt në ujë e akullit,

për të gjetur kafshët që gjuan,

për të ecur në akullin e rrëshqitshëm,

për t'u fshehur në borë dhe për t'u mbajtur ngrohtë.

1 Shqisë e shkëlqyeshme për nuhatjes

2 Gëzof i trashë i bardhë

3 Këmbë të fuqishme

4 Putra të trasha e të ashpra

Pinguinët

Dia pinguinët jetojnë në rajonet polare në Antarkidë. Pinguinët janë shpendë. Pinguinët duhet të ndihen ngrohtë. Ata gjithashtu duhet të notojnë shumë mirë për të kapur prekë.

Si e ndihmon pinguinët secila prej përshtatjeve? Shëno me √ në kutinë e saktë në tabelë.

Shih me kujdes fotën e pinguinëve e cila do të ndihmojë në vendimin tënd.

Përshtatja	Kjo e ndihmon pinguinët ...	
	të notojë	të ndihet ngrohtë
Forma e trupit të pinguinit		
Shumë yndyrë në trup (shtrësi dhjami)		
Forma e krahëve si lopata		
Forma e shpatave		
Pendë pranë rripa-tjetërës		
Forma e boshkët		
Muskuj të fuqishëm të krahëve		
Pendë të errëta në shpinë		
Pendë të vogël i vogël i pinguinit		

Bëj një poster ku të tregosh përshtatjet e gjallesave të ndryshme që jetojnë në një vend të ftohtë.

Arinjtë polar

Kërkoju nxënësve të shohin figurën e një ariu polar dhe të këlyshit të tij. Tregoju nxënësve një hartë të Arktikut dhe kërkoju të identifikojnë se ku jetojnë arinjtë polarë.



Sigurohu që nxënësit të kenë besim në përdorimin e fjalëve "përshtatje", "përshtatur" dhe "përshtat". Shpjego se "përshtatet" do të thotë të zhvillohen karakteristika që e ndihmojnë kafshën të mbijetojë në habitatin e saj, për shembull një gëzof i trashë për t'u mbajtur ngrohtë. Kur një kafshë ka këto karakteristika, ajo është përshtatur për të jetuar në atë habitat. Të gjitha tiparet së bashku quhen përshtatje.

Njohuri përgatitore

Kjo temë fillon të trajtojë se si i përshtaten kafshët mjedisit të tyre për të mbijetuar. Prej tri temave ku trajtohen përshtatjet kjo është tema e parë dhe fokusohet tek kafshët që jetojnë në habitate të ftohta.

Materiale burimore

Foto kafshësh që jetojnë në rajone polare.

Përshkrimi i mësimit

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të njohin se kafshët janë përshtatur për të jetuar në mjedisin e tyre;
- të dinë disa nga përshtatjet e kafshëve që jetojnë në habitate të ftohta;
- të kuptojnë se kafshët duhet të përshtaten në mënyrë që të mbijetojnë.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë për kafshët që jetojnë në habitate të shkretëtirës.



Imagjino, është një ditë shumë e ftohtë dhe me shi. Çfarë rrobash vesh?

Përgjigje e mundshme: Veshje të papërshtueshme nga uji dhe të ngrohta, dhe përdori një çadër.

Kjo veprimtari përgatitore është projektuar për t'i nxitur nxënësit të mendojnë rreth asaj se si përshtatemi në përgjigje të ndryshimit të kushteve të motit. Bëj pyetje për të nxjerrë nga nxënësit se kafshët nuk kanë aftësi t'i zgjedhin rrobat e tyre për t'iu përshtatur vendit ku jetojnë, por në vend të saj ato janë përshtatur për të jetuar në habitatin e tyre.



Si e ndihmon ariun polar secila përshtatje? Shkruaj numrin e saktë në secilën kuti.

Tregoju nxënësve përshtatjet e paraqitura në figurë dhe puno me nxënësit për të lidhur shpjegimin e secilës përshtatje me numrin e saktë.

Përgjigje: Kjo e ndihmon ariun polar ...

për të vrapuar dhe notuar shpejt në ujë e akullit.

3 Këmbë të fuqishme

për të gjetur kafshët që gjuan.

1 Shqisë e shkëlqyeshme e nuhatjes

për të ecur në akullin e rrëshqitshëm. 4 Putra të

trashë, të ashpra për t'u fshehur në borë dhe

për t'u mbajtur ngrohtë 2 Gëzof i trashë i bardhë



Ndihmoi nxënësit në këtë veprimtari lidhur me komunikimin dhe fjalorin duke u parashtruar pyetje. Trego foto dhe, duke i përdorur fjalët në kontekst do t'i ndihmosh t'i kuptojnë.

- Arinjtë polarë mund të ecin mjaft shpejt, rreth 30 kilometra në orë, dhe mund të notojnë shumë shpejt, rreth 40 kilometra në orë. Pse një ari polar përdor këmbët e tij të fuqishme për të lëvizur kaq shpejt? Për të ndjekur dhe kapur kafshët për ushqim.
- Arinjtë polarë kanë gëzof të bardhë shumë të trashë. Pse u nevojitet gëzofi i trashë? Për t'u mbajtur ngrohtë.
- Pse leshi është i bardhë? Për t'u fshehur nga kafshët që ai/ajo dëshiron të gjuajë për ushqim.

- Arinjtë polarë kanë shqisë nuhatjeje të shkëlqyeshme. Pse u duhet kjo? *Për të nuhatur kafshët që dëshirojnë të gjuajnë.*
- Arinjtë polarë kanë putra të trasha, të ashpra dhe të fuqishme. Pse ata kanë nevojë për putra të tilla? *Për të mos rrëshqitur në akull.*
- Arinjtë polarë kanë shtresë të trashë yndyre në trup. Pse ata kanë nevojë për yndyrë në trup? *Për t'u mbajtur ngrohtë.*

Ndiqi nxënësit që punojnë në dyshe duke i pyetur. Ai/ajo tregon një foto dhe i bën një pyetje shokut/shoqes duke i kërkuar t'i përgjigjet.

Ti gjithashtu mund t'u kërkojë nxënësve të krahasojnë aftësinë e arinjve për të jetuar në akull me atë të pinguinëve.

Pinguinët

Tregoju nxënësve një hartë të Antarktidës dhe pyeti ata ku jetojnë pinguinët. *Antarktik*. Nxirr nga nxënësit që ushqimi i parapëlqyer i pinguinëve është peshku i vogël. Kjo do t'u japë atyre një të dhënë për mënyrën se si pinguini është përshtatur për të jetuar në habitatin e tij

Kërkoju nxënësve të shohin me vëmendje foton e pinguinëve. Jepu atyre 5 ose 10 minuta kohë për të folur në dyshe lidhur me atë që ata shohin. Nxiti nxënësit të flasin se si përshtatjet mund t'i ndihmojnë pinguinët për të mbijetuar në rajone polare. Duke i pyetur kontrollo sa kanë kuptuar nxënësit:

- A mund të më tregoni një përshtatje të pinguinit për të jetuar në rajonin e ftohtë polar?
- Si mendoni se kjo përshtatje i ndihmon pinguinët të jetojnë atje?



Bëj një poster ku të tregosh përshtatjet e gjallesave të ndryshme që jetojnë në një vend të ftohtë.

Jepu nxënësve foto gjallesash të ndryshme që jetojnë në rajone polare dhe kërkoju të zgjedhin një të krijuar një poster rreth gjallesës dhe përshtatjeve të saj.

Formim gjuhësor

Për të mbështetur zhvillimin e gjuhës, kërkoji secilit nxënës të shkruajë në dërrasë të zezë (bardhë) një nga fjalët ose idetë e reja që ka hasur gjatë temës; krijo një grup fjalësh të përbashkëta ku çdo nxënës kontribuon. Pastaj kërkoju të kopjojnë grupin e fjalëve të përbashkëta në fletoren e tyre të hetimit.

Veprimtari plotësuese

Kërkoju nxënësve të skicojnë një kafshë që përshtatet në mënyrë të përkryer për të jetuar në habitate të ftohta. Kërkoju të mendojnë për përshtatjet që janë diskutuar gjatë temës. Nxënësit mund të vizatojnë kafshët e skicuara prej tyre dhe të etiketojnë përshtatjet, duke dhënë hollësi se si do ta ndihmojnë ato kafshën të mbijetojë në rajonin polar.



Si e ndihmon pinguinin secila prej përshtatjeve? Shëno me ✓ në kutinë e saktë në tabelë. Shih me kujdes foton e pinguinëve, e cila do të ndihmojë në vendimin tënd.

Përgjigje: E ndihmon pinguinin të notojë:

forma e trupit të pinguinit, forma e krahëve si lopata, forma e shputave, forma e bishtit, muskujt e fuqishëm të kraharorit.

E ndihmon pinguinin të mbahet ngrohtë:

shumë yndyrë në trup (shtresë dhjami), pendët pranë njëra-tjetrës, pendët e errëta në shpinë, pendët tek i vogli i pinguinit.

Hetimi i habitateve

Heton se në habitate të ndryshme gjenden kafshë të ndryshme; di se si i janë përshtatur kafshë të ndryshme mjedisit në të cilin jetojnë.

Hetimi i habitateve

Zbulo se kafshë të ndryshme jetojnë në habitate të ndryshme dhe se si janë përshtatur kafshët në habitatin e tyre.

Ideja kryesore

Disa kafshë janë të përshtatura të jetojnë në shkretëtirë.

Imagino një ditë shumë të nxehtë. Si mund të qëndrosh i freskët? Ne do të shohim se si kafshët janë përshtatur për të jetuar në shkretëtira shumë të nxehta.

Dhelpra e shkretëtirës

Dhelpra në foto është dhelpra me veshje të vogël në koka. Ajo mund të mbijetojë në shkretëtirë, sepse është përshtatur me habitatin e saj. Shkretëtira e Saharasë është shumë e nxehtë gjatë ditës, por mund të jetë ngjy e ftohtë gjatë natës.

- Kjo dhelpra ka veshje të mëdha.
- Këta ndihmojnë për ta freskuar dhelprën kur është shumë nxehtë.
- Ajo ka gjizof të trashë, që e mban ngrohtë gjatë natës të ftohtë. Gjizof gjithashtu e mban dhelprën nga nxehtësia e ditës gjatë ditës.
- Dhelpra zakonisht është aktive gjatë natës, kur është më ftohtë.

Deveja

Shih fotot e devesë.

Si e ndihmon devenë secila përshtatje? Shkruaj numrin e secilës përshtatje në kutinë e saktë.

- Një gungë në shpinë
- Qerpikë të gjatë, të trashë
- Vrima hunde që mund të hapen dhe të mbyllen
- Gojë me lëkurë të trashë
- Gjunjë me lëkurë të trashë
- Këmbë me dy gishta me membranë midis tyre

Këto e ndihmojnë devenën të tjeret në gungë në nxehtë e nxehtë.

Këta i mbrojnë sytë e devesë nga rëra dhe dielli.

Këto parandalojnë thithjen e rërës gjatë frymëthithjes.

Këto pengojnë që deveja të zhytet në rërë.

Kjo depoziton yndyrë, kështu që deveja mund të qëndrojë pa ushqim për një kohë të gjatë.

Kjo e ndihmon devenën të përtypë bimë karakteristike të shkretëtirës, me gjembë.

Korrigjo gabimet në koto fjalë. Bëj një vigjil me fjalën e gabuar dhe shkruaj fjalën e saktë.

Aritësi polari kanë përshtatje që i ndihmojnë ata të mbijetojnë në saktësi: ngjyrë polare.

Pengujt kanë përshtatje që i ndihmojnë ata të fluturojnë.

Kafshët e shkretëtirës kanë nevojë për përshtatje, që i ndihmojnë të qëndrojnë ngrohtë gjatë ditës.

Dhelpra ka veshje të vogël për ta ndier fresk.

Njohuri përgatitore

Kjo temë fillon të trajtojë se si i përshtaten kafshët mjedisit të tyre për të mbijetuar. Prej tri temave ku trajtohen përshtatjet kjo është tema e dytë dhe fokusohet tek kafshët që jetojnë në habitate të shkretëtirës.

Materiale burimore

Foto gjallesash të ndryshme banore të shkretëtirës.

Përshkrimi i mësimi

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të njohin se kafshët janë përshtatur për të jetuar në mjedisin e tyre;
- të dinë disa nga përshtatjet e kafshëve që jetojnë në habitatet e shkretëtirës;
- të kuptojnë se kafshët duhet të përshtaten në mënyrë që të mbijetojnë.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë për përshtatjet e kafshëve që jetojnë në një larmi habitatesh të ndryshme.

Veprimtaria fillestare i nxit nxënësit të mendojnë se si veprojnë për t'u ndierë fresk kur është shumë nxehtë. Bëj pyetjen fillestare:

Imagjino një ditë shumë të nxehtë. Si mund të qëndrosh i freskët?

Përgjigje e mundshme: Meqenëse Dielli është shumë i nxehtë të qëndrojmë brenda, të qëndrojmë në hije, të vishemi me veshje të lehta.

Pjesa kryesore e temës merret me kafshë të ndryshme që jetojnë në mjedise të shkretëtirës.

Dhelpra e shkretëtirës

Tregojnë nxënësve një hartë që përfshin shkretëtirën e Saharasë dhe kërko prej tyre të tregojnë, duke shikuar në hartë, se ku jeton dhelpra e shkretëtirës. Në shkretëtirën Sahara.

Përdor të dhënat në librin e nxënësit për të shpjeguar se si është përshtatur dhelpra për të jetuar në shkretëtirë. Thëkso se disa nga përshtatjet janë të lehta për t'u parë, por disa të tjera jo.

Dhelpra jeton në strofka nëntokësore dhe ka putra me qime. Si mendon pse ka putra me qime.

Përgjigje e mundshme: Për të mbrojtur putrat kur rëra është e nxehtë; e ndihmojnë dhelprën të lëvizë shpejt nëpër rërë; e ndihmojnë kur gërmon për të bërë strofkën nëntokësore.

Deveja

Kërkoju nxënësve të shohin figurën e devesë. Thëkso përshtatjet e etiketuara në figurë dhe puno me nxënësit për të nxjerrë një shpjegim të hollësishëm për çdo përshtatje. Kërkoju nxënësve të lidhin çdo përshtatje me mënyrën se si ajo e ndihmon devenën.

Si e ndihmon devenë secila përshtatje? Shkruaj numrin e secilës përshtatje në kutinë e saktë.

Kërkoju nxënësve të sugjerojnë se si e ndihmon çdo përshtatje devenën për të mbijetuar në shkretëtirë.

Bëj pyetje: Pse mendon se një deve ka një gungë në shpinë / qerpikë të gjatë, të trashë / vrima hunde që mund të hapen dhe të mbyllen / gojë të lëkurë / si shuall / veshje gjunjësh të qëndrueshme, të lëkurta / këmbë me dy gishta me membranë midis tyre.

Përgjigje: Këto e ndihmojnë devenën të bjerë në gjunjë në rërë e nxehtë **5 Gjunjë me lëkurë të trashë.**

Këta i mbrojnë sytë e devesë nga rëra dhe dielli. **2 Qerpikë të gjatë, të trashë**

Këto parandalojnë thithjen e rërës gjatë frymëthithjes **3 Vrima hunde që mund të hapen dhe të mbyllen**

Këto pengojnë që deveja të zhytet në rërë.

6 Këmbë me dy gishta me membranë midis tyre

Kjo depoziton yndyrë, kështu që deveja mund të qëndrojë pa ushqim për një kohë të gjatë

1 Një gungë në shpinë

Kjo e ndihmon devenë të përtypë bimë karakteristike të shkretëtirës, me gjëmba.

4 Gojë me lëkurtë të trashë.



Përdor vizatime të shpejta në dërrasë të zezë (bardhë) për të mësuar fjalë për pjesë të trupit që janë të nevojshme në këtë veprimtari. Pyeti nxënësit nëse mund të tregojnë pjesët e trupit të tyre: shpinën, qerpikët, hundën, gojën, gjunjët, këmbët, shputën, gishtat e këmbës. Vizato ose trego përshtatjet e devesë për të mësuar fjalë të panjohura, të tilla si "gungë" dhe "membranë".

Pyeti nxënësit nëse mendojnë se një ari polar mund të mbijetojë në shkretëtirë. Fillo një diskutim përse një ari polar nuk do të mbijetonte në një mjedis shumë të nxehtë. *Ka shumë të nxehtë për shkak të gëzofit të trashë dhe yndyrës në trup. Putrat janë përshtatur për të vrapuar në akull, jo në rrëzë. Lodhet për shkak të nxehtësisë, kështu që nuk mund të vrapojë për të kapur pre. Në shkretëtirë nuk ka foka dhe arinjtë polarë pëlqejnë të hanë foka.*



Korrigjo gabimet në këto fjali. Bëj një vijë mbi fjalën e gabuar dhe shkruaj fjalën e saktë.

Përgjigje: Arinjtë polarë kanë përshtatje që i ndihmojnë ata të mbijetojnë në **(rajone polare)**

Pinguinët kanë përshtatje që i ndihmojnë ata të **(notojnë)**.

Kafshët e shkretëtirës kanë nevojë për përshtatje, që t'i ndihmojnë të qëndrojnë

(freskëta) gjatë ditës.

Dhelpira e shkretëtirës ka veshë **(të mëdhenj)** për t'u freskuar.



Kërkoju nxënësve të shkruajnë fjali të gabuara rreth kafshëve polare dhe atyre të shkretëtirës që ata kanë studiuar. Për ta bërë këtë ata mund të punojnë në dyshe dhe pastaj të shkëmbejnë fjalitë e tyre me një dyshe tjetër për t'i korrigjuar.

Formim gjuhësor

Për të mbështetur zhvillimin e gjuhës, krijo një ekspozim në klasë për devenë dhe për dhelpren, me etiketa që tregojnë përshtatjet. Duke parë rregullisht fjalët që lidhen me përshtatjet, nxënësit duhet të njihen më shumë me kuptimet e tyre

Veprimtari plotësuese

- 1 Kërkoju nxënësve të thonë emrin e ndonjë kafshe tjetër të shkretëtirës që ata njohin dhe krijo një listë. Disa shembuj janë: minjtë e shkretëtirës, suricata, merimangat, akrepat, hardhucat, bretkosat e shkretëtirës etj.
- 2 Kërkoju nxënësve të zgjedhin kafshën e tyre të parapëlqyer të shkretëtirës dhe ta vizatojnë atë, me etiketa për çdo përshtatje që mund të mendojnë. Ty mund të të duhet t'u sigurosh (dhe t'u japësh) disa pamje të përzgjedhura me të cilat nxënësit të punojnë.
- 3 Kërkoju nxënësve të hetojnë një gjallesë tjetër të shkretëtirës dhe të skicojnë një fletëpalosje informuese rreth saj, për të treguar se si është përshtatur për të mbijetuar në shkretëtirë.

Hetimi i habitateve

Heton se në habitate të ndryshme gjenden kafshë të ndryshme; di se si i janë përshtatur kafshë të ndryshme mjedisit në të cilin jetojnë.

Hetimi i habitateve

Zbulo se kafshë të ndryshme jetojnë në habitate të ndryshme dhe se si janë përshtatur ato në habitatin e tyre.

Ideja kryesore

Ekzistojnë shumë habitate të ndryshme dhe shumë përshtatje të ndryshme.

Shih këtë foto të një leopardi duke sulmuar një qig.

☐ Diskuto vëzhgimet e tua me një shok/shoqe.

Le të shohim se si janë përshtatur disa gjallesa të tjera për të mbijetuar në habitatin e tyre.

Shih këtë foto të gjarpërit. Gjarpëri do që të hajë vezën.

Nofullat e gjarpërit janë përshtatur për të lëvizur në mënyrë që gjarpëri të mund të hajë qigra që janë më të mëdha se koka e tij.

☐ A mund të identifikosh ndonjë përshtatje tjetër të gjarpërit, që e ndihmon atë të jetojë në habitatin e vet.

Shih këtë dy gjarpërinj. Njëri gjarpër është helmues, kurse tjetri jo. Por si do ta bëjë dallimin? Duhet të jemi shumë të kujdesshëm, kur shohim një gjarpër, sepse një pickim i tij mund të jetë shumë i nezhshëm.

Shih këto foto kafshësh të përshtatura për të jetuar në mjedisin e tyre. Lexo përshtatjet. Shikoj shikronjën e secilës kafshë në kutinë e saktë.

Kamelion

1 Unë mund ta bëj veten të dukem shumë i moshë që t'i frikësoj gjallesat e tjera. Unë prodhoj një helm që mund t'i vrasë njerëzit.

Breshkë

2 Unë mund ta ndryshoj ngjyrën, kështu që mund t'u fshijem gjallesave të tjera. Kam një gjuhë shumë të gjatë dhe ngjirë. Sytë e mi mund të lëvizin përreth për të kërkuar ushqim.

Skifter

3 Unë lëviz shumë ngadalë. Kam guaskë të fortë, që më mbron. Unë kam thonj për të gërmuar dhe për të bërë vrima për vezat e mia.

Peshk pufi

4 Unë kam këmba të forta për ta kapur ushqimin. Unë mund të sulmohem shumë shpejt për të kapur gjahun. Kam krahe me majë.

☐ Shikoj për gjallesa të tjera që t'i ngjajnë. Si janë përshtatur ato për të jetuar në habitatin e tyre?

Shiko në faqen 76 për të përshtatur dhe kontrolluar çfarë ka mësuar.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë rreth përcaktimit të gjallesave duke përdorur çelësat e përcaktimit (identifikimit).

Për të filluar temën kërko nga nxënësit të shohin foton e leopardit që sulmon një ferrëgjatë. Kërkoju atyre të përqendrohen te ferrëgjati dhe jo te leopardi.

Diskuto vëzhgimet e tua me një shok/shoqe.



Në përfundim të kësaj veprimtarie zhvillo komunikimin dhe të shprehurit duke u bërë pyetje:

- Çfarë po bën leopardi? *Po sulmon ferrëgjin.*
- Si po e mbron veten ferrëgjati? *Ai po përdor gjëmbat e tij (thuaja nxënësve këtë fjalë).*
- A duket ferrëgjati i frikësuar? *Jo.*

Njohuri përgatitore

Kjo temë fillon të trajtojë se si i përshtaten kafshët mjedisit të tyre për të mbijetuar. Prej tri temave që trajtojnë përshtatjet, kjo është tema e tretë dhe fokusohet tek kafshët që jetojnë në lloje të ndryshme habitatesh.



Nxënësit duhet të jenë në gjendje të përdorin një larmi fjalësh për të kuptuar dhe përshkruar përshtatjet e gjallesave të ndryshme që ata studiojnë në këtë temë ("kthetra", "thonj", "helm" etj.). Ndihej ata duke përdorur një sërë teknikash, të tilla si: duke treguar foto dhe vizatime në dërrasë të zezë; përsëritje të shpeshta; duke bërë pyetje për të përforcuar të kuptuarit nga ana e tyre; etj.

Materiale burimore

Foto gjallesash të ndryshme që janë përshtatur në tipa të ndryshme habitatesh.

Përshkrimi i mësimit

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të njohin se kafshët janë përshtatur për të jetuar në mjedisin e tyre;
- të dinë disa përshtatje për kafshët që jetojnë në habitate të ndryshme;
- të kuptojnë se kafshët duhet të përshtaten në mënyrë që të mbijetojnë.

Përgjigje e mundshme: Ferrëgjati po mbron veten. Ferrëgjati nuk duket i frikësuar se po sulmohet. Ferrëgjati po e mbron veten nga sulmi.

Bëj pyetje për të nxjerrë nga nxënësit se ferrëgjati është përshtatur mirë për t'u bërë ballë sulmeve nga kafshë të tjera, sepse ai ka gjëmba që mund të shfaqen (ngrihen), kur një kafshë e prek atë; kjo ilustron qartë në foto. Tregoj nxënësve pamjen e afërt të gjëmbave me majë të ferrëgjitit. Pyeti nxënësit:

- Çfarë mendoni se do të ndodhë nëse një kafshë tjetër e prek ferrëgjin? *Dhëmbëzat në gjëmbat e ferrëgjitit do ta dëmtojnë kafshën.*
- Çfarë mendon se ndodh me gjëmbat kur ferrëgjati nuk sulmohet? *Gjëmbat e ferrëgjitit shtrihen të sheshtë në trupin e ferrëgjitit.*

Pjesa kryesore e temës përqendrohet në gjallesa të ndryshme nga habitate të ndryshme. Pamjet në libër tregojnë përshtatjet e disa llojeve.

Bëj pyetje për të nxjerrë nga nxënësit që:


- gjarpërinjtë jetojnë në shumë vende të botës;
- gjarpërinjtë janë me madhësi dhe ngjyra shumë të ndryshme;
- disa gjarpërinj janë helmues dhe disa janë të padëmshëm.

Kërkoju nxënësve të shohin figurën e gjarpërit që do të hajë një vezë. Kërkoju atyre të shohin nga afër gojën dhe nofullat e gjarpërit. Sfidoi ata duke u kërkuar që të përpiqen të shpjegojnë se si mund ta hajë gjarpri vezën, para se të lexojnë shpjegimet në librin e nxënësit.


 **A mund të identifikosh ndonjë përshtatje tjetër te gjarpri, që e ndihmon atë të jetojë në habitatin e vet.**

Përgjigje e mundshme: Ngjyra (maskim); dhëmbët e mprehtë; helmi; etj

Kërkoju nxënësve të shohin figurën e dytë të dy gjarpërinjve: gjarpri i koraleve lindore, i cili është helmues, dhe gjarpri i kuq i ndezur, që nuk është helmues. Shpjego se gjarpri i kuq i ndezur imiton ngjyrën e gjarpërit helmues për të mbrojtur veten dhe për të mos qenë pre e gjuetisë.

 **Thekso se ne duhet të jemi të kujdesshëm me gjarpërinjtë, sepse kafshimet e gjarpërit mund të jenë vdekjeprurëse.**

Pyeti nxënësit: A keni parë ose prekur ndonjëherë një gjarpër? Ku ishte gjarpri? A ishte në kopshtin zoologjik, në shtëpi apo në habitatin e tij natyror? Nxirr se habitatin natyror i gjarpërit është vendi ku gjarpri normalisht jeton në gjendje të egër.

 **Shih këto foto kafshësh të përshtatura për të jetuar në mjedisin e tyre. Lexo përshtatjet. Shkruaj shkronjën e secilës kafshë në kutinë e saktë.**

Në këtë ushtrim përputhshmërie (lidhës), nxënësve u paraqiten fotot e një kameleoni, një skifteri shtegtues, një breshke dhe një peshku puffer, së bashku me përshkrimet e përshtatjeve të tyre. Kërkoju nxënësve të përputhin çdo gjallesë me përshtatjet e saj. Ti mund t'i lejosh nxënësit të punojnë në mënyrë të pavarur ose mund t'u bësh pyetje për t'i ndihmuar ata. Për shembull:

- Cila gjallesë ka krahë? *Skifteri shtegtues.*
- Cila gjallesë ka një guaskë të fortë për mbrojtje? *Breshka.*
- A mund të më tregoni një përshtatje të kameleonit? *Përgjigje e mundshme: Ai mund ta ndryshojë ngjyrën (maskimi i tij). Ka një gjuhë të gjatë për të kapur kandrrat. Sytë e tij mund të lëvizin në të gjitha drejtimet.*
- A mund të më thoni një përshtatje të peshkut puffer? *Përgjigje e mundshme: Ai mund ta bëjë veten të duket shumë i madh, është helmues.*

Përgjigje: 1 d, 2 a, 3 b, 4 c.

Vlerësimi i formimit

Kërkoju nxënësve të përfundojnë veprimtarinë e vlerësimit të formimit.



Shkruaj për gjallesa të tjera që ti njeh. Si janë përshtatur ato për të jetuar në habitatin e tyre?

Nxiti nxënësit të diskutojnë në dyshe për gjallesa të tjera të cilat ata i njohin. Hap një diskutim në klasë dhe kërko nga nxënësit të ndajnë idetë e tyre për mënyrën se si gjallesat e ndryshme janë përshtatur për të jetuar në habitatet e tyre.

Më pas kërkoju nxënësve të zgjedhin dy ose tri kafshë dhe të shkruajnë një paragraf të shkurtër për përshtatjet e secilës kafshë në habitatin e saj.

Përsëritje dhe reflektim

Mbylle temën duke u kërkuar nxënësve të plotësojnë veprimtarinë e përsëritjes dhe të reflektimit në faqen 94 të librit të nxënësit, "Çfarë kemi mësuar rreth habitateve" (Shih gjithashtu shënimet mësimore, faqe 96).

Formim gjuhësor

Kjo temë paraqet disa lloje të reja gjallesash. Sigurohu që nxënësit të kenë besim në përdorimin e emrave të tyre duke u treguar kafshë të ndryshme, si p.sh., peshkun puffer, kameleonin, breshkën dhe skifterin shtegtues, dhe kërkoju atyre t'i përsëritin ato. Krijë një shfaqje me emrat e gjallesave të studiuara brenda temës, në mënyrë që nxënësit të njihen me ta. Ty do të të duhet ta modelosh shqiptimin dhe nxënësit ta përsërisin.

Veprimtari plotësuese

- 1 Kërkoju nxënësve të zgjedhin një kafshë që jeton në zonën / vendin ku ata jetojnë. Kërkoju të vizatojnë një pamje të kësaj kafshe dhe ta etiketojnë atë me përshtatjet që e ndihmojnë të mbijetojë në habitatin e saj.
- 2 Kërkoju nxënësve të plotësojnë fjalorin për këtë temë.

Çelësa përcaktimi

Je në gjendje të përdorësh çelësa të thjeshtë përcaktimi (identifikimi).



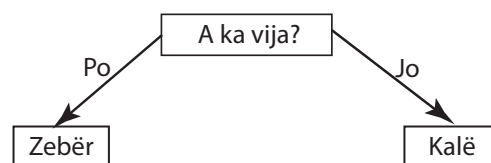
Si quhet kjo kafshë?

Përgjigje: Mace.

Kërkoju nxënësve të shohin foton dhe të tregojnë emrin e kafshës. Thuaju se ata e njohin se është një mace, sepse ata e dinë se si duken macet.

Shtro pyetjen retorike: Si mund t'i gjejmë emrat e gjallesave, për të cilat nuk dimë, nuk i njohim? Demonstro përgjigjen duke paraqitur në dërrasën e zezë (bardhë) një çelës përcaktimi të thjeshtë, si ai më poshtë, duke përdorur kafshë që nxënësit tashmë i njohin. Nëse është e mundur, përfshi një foto të çdo kafshe pranë emrit të saj.

Bëj pyetjen e parë të çelësit dhe tregojë nxënësve se si të punojnë më pas për dy kafshë, duke ndjekur shigjetat po / jo.



Pyeti nxënësit se si quhet kjo lloj skeme. Jepu atyre përgjigjen "çelës përcaktimi" dhe kërkoju ta përsërisin atë.

Kërkoju nxënësve të shikojnë çelësin e përcaktimit me shumë nivele në librin e nxënësit. Bëju atyre pyetje për të nxjerrë në pah se si funksionon, si: Si ndryshon ky çelës përcaktimi nga ai i tabelës? *Ka më shumë pyetje / shigjeta / nivele.*

Shpjegoju nxënësve se çelësat e përcaktimit sidoqë mund të jenë mjaft të ndërlikuar, ata na ndihmojnë të identifikojmë gjallesa, emrat e të cilave nuk i njohin.

Lexo pyetjen në krye të çelësit të përcaktimit dhe pyet:

- Çfarë ndodh kur ndjekim shigjetën poshtë?
Ne shikojmë te një pyetje tjetër.
- Çfarë ndodh kur bëhet pyetja tjetër? *Ne i përgjigjemi pyetjes dhe shikojmë poshtë në nivelin tjetër.*

Përdor përgjigjet e nxënësve për t'i ndihmuar ata të kuptojnë se si t'i përdorin shigjetat për të vazhduar në nivelet më poshtë. Në çdo nivel ka pyetje të ndryshme që shpjen në gjallesa të veçanta.

Puno me nxënësit me pjesën tjetër të çelësit të përcaktimit dhe vizato çdo hap në tabelë për të treguar se si funksionon.

Çelësa përcaktimi

Mëso si të përdorësh çelësin e përcaktimit.

Ideja kryesore

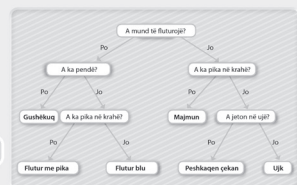
Ne mund ta gjejmë emrin e një kafshe të panjohur, duke përdorur çelësa përcaktimi.

Si quhet kjo kafshë?



Ne e njohim çfarë është ajo, sepse tashmë e dimë emrin e kësaj kafshe.

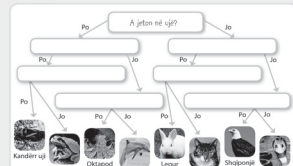
Si mund t'i gjejmë emrat e kafshëve që nuk i njohim? Për të na ndihmuar, mund të përdorim çelësa përcaktimi. Shih shembullin e një çelësi përcaktimi.



Për t'i gjetur këto kafshë, përdor çelësin e përcaktimit në faqen 78. Shikoj emrat e kafshëve në kuti.



Bëj një çelës përcaktimi për këto gjallesa. Shih fotot dhe mendo se si mund të identifikosh tipare të ndryshme. Shikoj pyetjet.



Njohuri përgatitore

Ky objektiv mësimor mbështetet nga dy tema. Tema e parë paraqet idenë e përdorimit të çelësave të përcaktimit për të emërtuar kafshët, e dyta tregon se si mund t'i përdorim çelësat për të emërtuar bimët brenda habitatit. Për t'u përgatitur për veprimtaritë plotësuese, është e dobishme të kesh materiale burimore të përgatitura, që nxënësit të krijojnë çelësa të tjerë përcaktimi, duke përfshirë foto gjallesash të ndryshme.

Materiale burimore

Fotot e një sërë gjallesash që nuk përdoren në librin e nxënësit (veprimtari plotësuese); ngjytës; gërrshërë.

Fjalë kyçe

çelës

Përshkrimi i mësimit 4Be2

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të mësojnë rreth çelësave të përcaktimit;
- të përdorin çelësat e përcaktimit për të identifikuar kafshë;
- të krijojnë një çelës përcaktimi.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë rreth përdorimit të çelësave të përcaktimit për të identifikuar dhe emërtuar bimë.

Për t'i gjetur këto kafshë përdor çelësin e përcaktimit në faqen 78. Shkruaj emrat e kafshëve në kuti.

Kërkoju nxënësve të shohin fotot e gjallesave dhe të përdorin çelësin e përcaktimit për t'i identifikuar ato. Kontrollon nxënësit nëse i kanë identifikuar kafshët saktë, para se t'i shkruajnë emrat e kafshëve në kuti.

Përgjigje: 1 Ujk, 2 Flutur me pika, 3 Majmun, 4 Peshkaqen çekan, 5 Flutur blu, 6 Gushëkuq.

Bëj një çelës përcaktimi për këto gjallesa.

Kërkoju nxënësve të mendojnë për pyetjet që mund të shkruajnë në çelësin e përcaktimit për të identifikuar gjallesat e ndryshme në foto. Nxënësit mund të punojnë në dyshe për të diskutuar alternativat e mundshme për identifikimin e tipareve. Nxiti ata t'i kontrollojnë pyetjet e tyre nëse do të funksionojnë, para se t'i shkruajnë në kuti.

Pyetje të sugjeruara për të identifikuar tiparet e këtyre gjallesave:

- A ka katër këmbë?
- A ha bar?
- A ka pupla?
- A ka këmbë?
- A është një kandërr?
- A ka tentakula?



Kontrollon sa e kanë kuptuar nxënësit fjalorin, si p.sh "tentakula"; shkruaji për nxënësit këto fjalë në dërrasën e zezë (bardhë), që ata t'i përdorin ndërsa shkruajnë pyetjet e tyre.

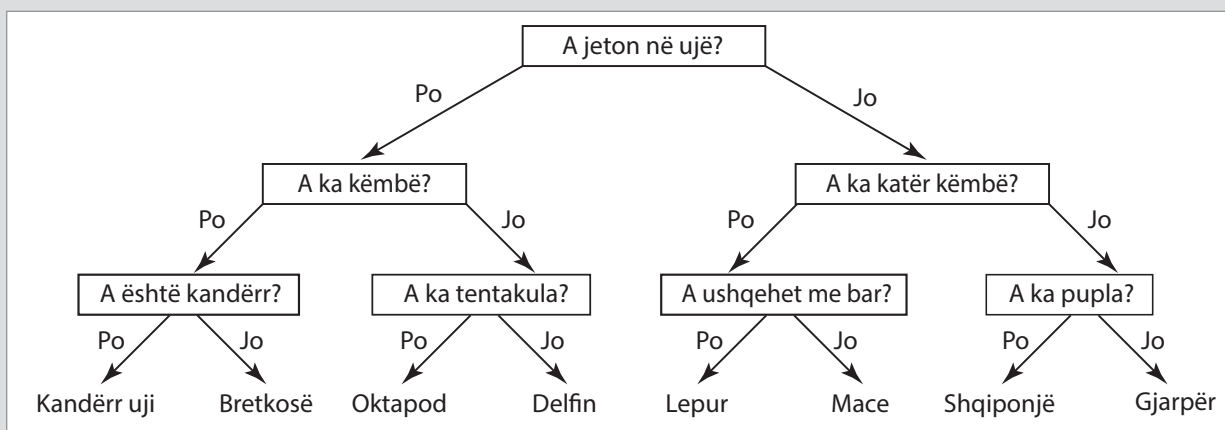
Formim gjuhësor

Trego secilën prej gjallesave në çelësat e përcaktimit dhe kërko nga nxënësit të kujtojnë emrat e tyre. Kërkoju nxënësve të krijojnë një listë alfabetike të emrave të llojeve për t'u siguruar që janë njohur me emrat dhe përdorimin e tyre. Kërkoju nxënësve të shkruajnë veçoritë identifikuese pranë secilës gjallesë, për shembull: *Shqiponja ka pupla, nuk ka katër këmbë, nuk jeton në ujë.*

Veprimtari plotësuese

- 1 Ti mund të përgatitësh një veprimtari me prerje dhe ngjitje duke përdorur gjallesa të ndryshme me tipare të ndryshme identifikimi dhe duke kërkuar nga nxënësit që t'i përdorin këto pamje për të krijuar një çelës përcaktimi.
- 2 Nga ana tjetër, kërko nga nxënësit të krijojnë një çelës përcaktimi me gjallesat e zgjedhura prej tyre, për ta përdorur nxënësit e tjerë.

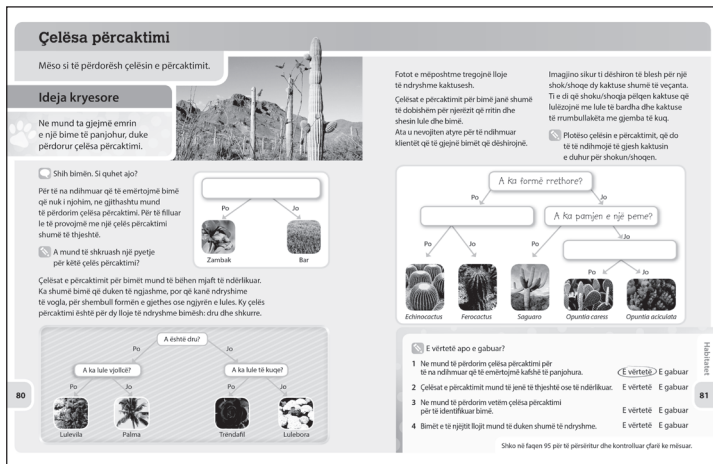
Përgjigje:



Nxënësit mund të sugjerojnë pyetje të tjera që janë po aq të vlefshme.

Çelësa përcaktimi

Je në gjendje të përdorësh çelësa të thjeshtë përcaktimi (identifikimi).



Njohuri përgatitore

Kjo temë e dytë e lidhur me çelësat e përcaktimit tregon se si mund t'i përdorim çelësat për t'i emërtuar bimët brenda habitatit. Për t'u përgatitur për veprimtaritë plotësuese është e dobishme që të kesh të përgatitura materiale burimore për nxënësit, që ata të krijojnë çelësa të tjerë përcaktimi, ku të përfshijnë foto bimësh të ndryshme.

Materiale burimore

Foto varietetesh të ndryshme të të njëjtës lloj bime,
p.sh. trëndafila.

Përshkrimi i mësimit

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të mësojnë rreth çelësave të përcaktimit;
- të përdorin çelësat e përcaktimit për të identifikuar bimët;
- të hartojnë një çelës përcaktimi.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë se si mund të ndikojnë veprimtaritë njerëzore në mjedis.

Shih bimën. Si quhet ajo?

Përgjigje e mundshme: Kaktus.

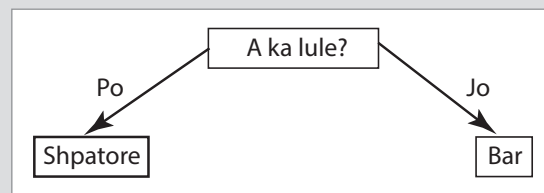
Fillo temën duke u kërkuar nxënësve të identifikojnë bimën në foto te libri i nxënësit. Përforco idenë se ne njohim shumë lloje bimësh. Krahasoje këtë me idenë se në temën e mëparshme ata tashmë janë njohur me lloje të caktuara kafshësh.

Pjesa kryesore e temës ndjek një format të ngjashëm me atë të temës së mëparshme. Nxënësit shohin fillimisht një çelës shumë të thjeshtë përcaktimi për bimët. Llojet e paraqitura në librin e nxënësit janë bar dhe shpatore. Kërkoju nxënësve të punojnë në dyshe dhe të vendosin çfarë pyetjesh do të shkruajnë në hapësirën e librit të nxënësit.



A mund të shkruash një pyetje për këtë çelës përcaktimi?

Shembull përgjigjeje:



Çelësi i dytë i përcaktimit bën diferencimin midis pemëve (drurëve) dhe shkurreve me lule ku përfshihen trëndafili, palma, lulevila dhe lulebora. Përforco idenë që ne ndjekim shigjetat po / jo për të shkuar në tiparin tjetër identifikues të nivelit të mëposhtëm të çelësit të përcaktimit.

Tregoju nxënësve disa foto llojesh të ndryshme të së njëjtës bimë, p.sh. trëndafila. Ata duhet të duken në mënyrë të dukshme të ndryshme, p.sh. trëndafila me lule të mëdha, trëndafila me lule të vogla, trëndafila shkurre, trëndafila që kacavirren, trëndafila xhuxh në enë, etj. Pyeti ata:

- Çfarë vini re në këto bimë? *Ato të gjitha janë trëndafila, por duken ndryshe nga njëra-tjetra.*

Pyeti nxënësit a mendojnë se do të ishte e mundur të bëhej një çelës përcaktimi për t'i ndihmuar ata të gjenin trëndafilat e ndryshëm të një lloji të caktuar: të bimës së trëndafilut. Shpjego se çelësat e përcaktimit për një lloj bime janë shumë të dobishëm për njerëzit që rritin dhe shesin lule dhe bimë. Ata duhet të jenë në gjendje të ndihmojnë klientët e tyre të gjejnë bimët që ata duan.

Veprimtaria e ardhshme zhvillon idenë e dobisë së përdorimit të çelësave të përcaktimit kur përpiqemi të identifikojmë një lloj të veçantë të një bime. Nxënësve u kërkohet të krijojnë një çelës përcaktimi për një lloj të veçantë (të caktuar) bime: kaktus. Kërkoju nxënësve të punojnë në dyshe për këtë veprimtari. Tregoju atyre skenarin: **Imagjino sikur ti dëshiron të blesh për një shok/shoqe dy kaktuse shumë të veçantë. Ti e di që shoku/shoqja yt/e pëlqen kaktuse që lulëzojnë me lule të bardha dhe kaktuse të rrumbullakta me gjëmba të kuq.**

Plotëso çelësin e përcaktimit, që do të të ndihmojë të gjesh kaktusin e duhur për shokun/ shogën.

Veprimtaria bazohet në punën e bërë në temën e mëparshme me më pak të dhëna: vetëm fotot dhe dy pyetjet e nisjes. Kërkoju nxënësve të flasin për fotot dhe të marrin disa vendime për identifikimin e tipareve të kaktusit që u jepet, p.sh. forma, ngjyra, nëse ka lule apo jo, ngjyra e luleve etj. Kërkoju nxënësve të krijojnë çelësin e tyre të përcaktimit duke përdorur tiparet identifikuese dhe pyetjet fillestare që kanë diskutuar.

Shpjegoju nxënësve se kaktuset kanë emra shumë të ndërlikuar, por nuk është e nevojshme t'i kujtojnë.

Ndërsa nxënësit po plotësojnë çelësat e tyre të përcaktimit, qarkullo nëpër dhomë. Bëju nxënësve pyetje për t'u siguruar që ata e kuptojnë plotësisht detyrën. Për shembull:

- Si e planifikon krijimin e çelësit tënd?
- Çfarë tiparësh ke identifikuar?
- Çfarë pyetjesh do të bësh? Dhe me çfarë renditjeje?

Vlerësimi i formimit

E vërtetë apo e gabuar?

Kërkoju nxënësve të punojnë individualisht për të përfunduar veprimtarinë e vlerësimit të formimit.

Përgjigje: 1 E vërtetë, 2 E vërtetë, 3 E gabuar, 4 E vërtetë.

Përsëritje dhe reflektim

Mbylle temën duke u kërkuar nxënësve të plotësojnë veprimtarinë e përsëritjes dhe të reflektimit në faqen 95 të librit të nxënësit (Shih gjithashtu shënimet mësimore, faqe 96).

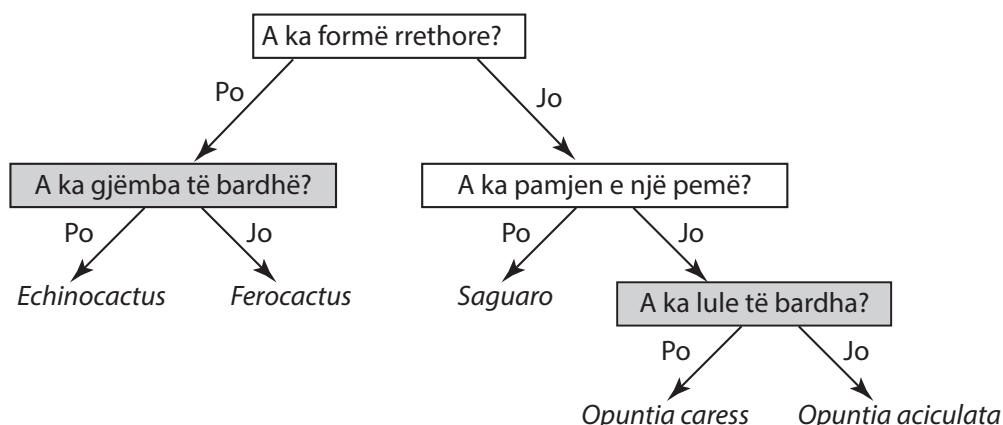
Formim gjuhësor

Për të mbështetur zhvillimin e komunikimit dhe të shprehurit sigurohu që nxënësit të jenë të sigurtë me fjalë të tilla si "të panjohura", të përcaktuara në këtë kontekst si diçka që ata nuk e kanë ndeshur më parë. Me ndihmën e nxënësve ti mund të krijosh një ekran në mur për të treguar një çelës përcaktimi origjinal të hartuar nga nxënësit. Kjo mund të jetë tërheqëse nga ana pamore, për shembull duke përdorur flutura dhe flutura nate.

Veprimtari plotësuese

Ti mund t'u kërkojë nxënësve të krijojnë një çelës përcaktimi për gjallesa të vogla (p.sh. kandrra, brumbuj, merimanga etj.), si një mënyrë për të përforcuar hetimin e mëparshëm.

Përgjigje:



Si ndikojmë në botën tonë

Je i/e aftë të njohësh se veprimtaria e njeriut ndikon në mjedis.

Si ndikojmë në botën tonë

Zbulo se si veprimtaria e njeriut ndikon në mjedis.

Ideja kryesore

Ne kemi nevojë për naftë, por, nëse ajo derdhet, mund të dëmtojë habitatet natyrore.

A mund të listosh dy përdorime të naftës?

Nafta kërkohet miliona vjet për t'u formuar në mënyrë natyrore thellë brenda Tokës. Harta tregon rajonet kryesore të prodhimit të naftës në botë.

Nafta gjendet si nën det, ashtu edhe nën tokë. Njerëzit duhet të shpunojnë në tokë për të arritur naftën. Kompanitë e derëgjatë naftën e njerëz (bruto) në rafineri dhe në fabrika, ku shndërronhet në produkte të dobishme. Ata duhet ta transportojnë me kujdes naftën e njerëz, në mënyrë që të mos derdhet.

Nëse është e mundur, ato duhet të kapen, të pastrohen dhe të kthehen në habitatet e tyre natyrore.

Kur kjo naftë e derdhur arrijnë në tokë, ajo ndot plazhet dhe dëmtim habitatet natyrore.

Ndonjëherë gjendet mund të shpikojnë njëfarë kësaj. Dërdhjet të naftës shkaktojnë probleme të mëdha. Nëse nafta derdhet në det, ajo mund të përhapet për shumë kilometra nëpër oqeanet. Kjo dëmtim shpesh, përshpërit dhe kafshët e tjera që jetojnë në det, të cilat mund të mbulojnë me naftë.

Si pastrohen shpesh, kur mbulojnë me naftë? Shih fotot dhe shkruaj numrat 1 - 6 në kuti, për të treguar rendin e saktë.

Kopjo grafikun me shtylla në fletoren e shënimeve dhe përdor të dhënat në tabelë për ta plotësuar atë. Pastaj harto një grafik tjetër me shtylla për prodhimin e naftës.

Rezervat e naftës

Rajoni	Rezervat e naftës (miliona barele)	Prodhimi i naftës (miliona barele në ditë)
Lindja e Mesdheut	742.7	25.1
Europa/Rusia	140.5	17.5
Afrika	114.3	9.8
Amerika e Jugut	105.5	7
Amerika e Veriut	95.5	13.6
Azija/Pasifik	40.2	0

Prodhimi i naftës

Shikoni grafikun dhe shkruajni numrat 1-6 në kuti, për të treguar rendin e saktë.

Shpërndarja e naftës

Shikoni grafikun dhe shkruajni numrat 1-6 në kuti, për të treguar rendin e saktë.

Shpërndarja e naftës

Shikoni grafikun dhe shkruajni numrat 1-6 në kuti, për të treguar rendin e saktë.

Njohuri përgatitore

Objektivi i të nxënës për këtë çështje studiohet në gjashtë temë dhe hulumton mënyra të ndryshme, me të cilat njerëzit ndikojnë në mjedis. Të gjashtë temat eksplorojnë gabimet e njeriut dhe fatkeqësitë natyrore, nga derdhjet e naftës te cunami. Në pjesën e parë të këtyre temave, nxënësit shqyrtojnë ndikimet e naftës në mjedis. Nxënësit fitojnë disa njohuri themelore se si formohet nafta e papërpunuar dhe pastaj praktikojnë aftësitë për të hartuar grafikë me shtylla që tregojnë rezervat e naftës dhe prodhimin e saj në botë. Pjesa kryesore e temës shqyrton ndikimin e derdhjeve të naftës. Nxënësit bëjnë sugjerime se si t'i parandalojnë dëmtimet mjedisore që shkaktohen nga derdhjet e naftës.

Materiale burimore

Vizore dhe lapsa me ngjyra për hartimin e grafikëve me shtylla.

Fjalë kyçe

naftë i shkëlqyeshëm ndotje

Përshkrimi i mësimit

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të hartojnë një grafik me shtylla që tregon rezervat e naftës dhe prodhimin ditor të naftës në botë;

- të mësojnë me fjalë të thjeshta se si formohet nafta e papërpunuar;
- të kuptojnë pse kemi nevojë për naftën bruto dhe produktet e rafinuara të saj;
- të njohin se kur nafta derdhet në sasi të mëdha, ajo mund të shkaktojë dëme të konsiderueshme për kafshët e egra dhe mjedisin;
- të diskutojnë mënyrat me të cilat mund të parandalohen derdhjet e naftës.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë për cunamet si një fatkeqësi natyrore.



A mund të listosh dy përdorime të naftës?

Nuk pritet që nxënësit të dinë emrat e secilit prej produkteve që del nga përpunimi i naftës së papërpunuar, por vetëm përdorimet e tyre. Në përgjigjen e mëposhtme që shërben si referencë për ty produktet e naftës përfshihen në kllapa.

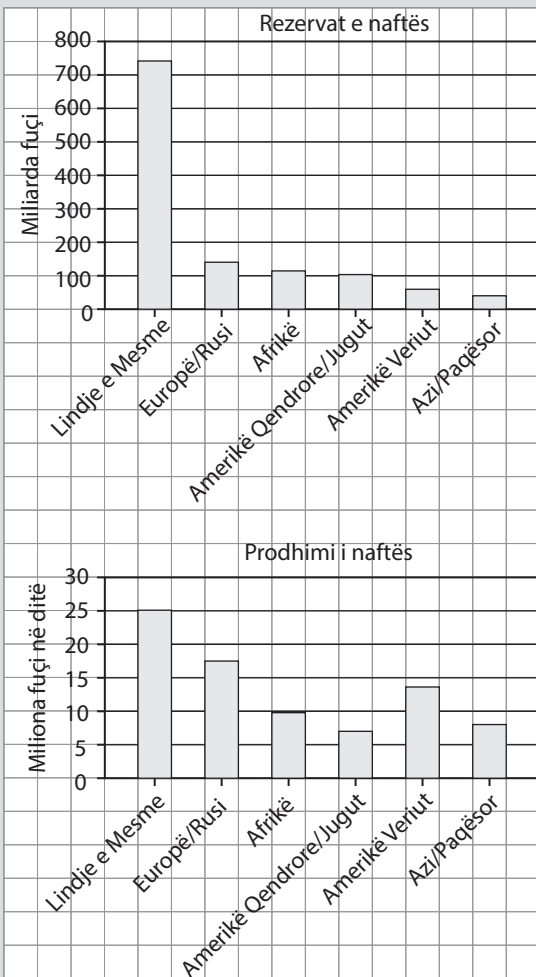
Përgjigje: Gazi i ambalazhuar (bombolat) për gatim (gaz i lëngshëm që përmban propan dhe butan); karburanti për makina (benzinë); përdorimi në industrinë kimike (naftë); karburanti i avionëve (lloj i veçantë benzine); ngrohje (vaj për ngrohje); anije dhe termocentrale (vajrat e makinave); sipërfaqe të rrugëve dhe në çati (bitum).

Shpjego me terma të thjeshta se si është formuar nafta e papërpunuar, siç përshkruhet në librin e nxënësit.



Kopjo grafikun me shtylla në fletoren e shënimeve dhe përdor të dhënat në tabelë për ta plotësuar atë. Pastaj harto një grafik tjetër me shtylla për prodhimin e naftës.

Kërkoju nxënësve të shohin hartën e botës. Fol për hartën dhe trego rajonet kryesore ku gjendet naftë. Kërkoju nxënësve të përdorin të dhënat në tabelë për rezervat dhe prodhimin e naftës për t'i përfunduar dy grafikët me shtylla. Në mënyrë që nxënësit të fillojnë, në secilin grafik është bërë shtylla e parë.

Përgjigje:

Pjesa tjetër jep të dhëna në lidhje me shpimin dhe transportimin e naftës së papërpunuar, si pararendëse e një diskutimi rreth derdhjeve të naftës. Shpjegoju nxënësve se nxjerrja dhe transportimi i naftës përgjithësisht nuk përbëjnë në vetvete problem; problemi ndodh kur nafta derdhet. Kur kjo ndodh, kjo përbën lajm kryesor.

Bëj pyetje për të nxjerrë nga nxënësit problemet që lidhen me derdhjet e naftës; p.sh. humbja e të ardhurave, dëmet në mjedis, dëmtimet e jetës së egër etj. Gjithashtu fol se si njollat e naftës që shkëlqejnë mund të udhëtojnë disa kilometra përtej vendit të derdhjes. Ato dëmtojnë rajonet bregdetare dhe habitatet përgjatë plazheve, si dhe dëmtojnë jetën detare dhe të shpendëve gjatë lëvizjeve.



Si pastrohen shpendët, kur mbulohen me naftë? Shih fotot dhe shkruaj numrat 1 – 6 në kuti, për të treguar rendin e saktë.

Përgjigje: Tharja 4, Përgatitja 1, Rimëkëmbja 5, Pastrimi 2, Lëshimi 6, Shpëlarja 3.

Formim gjuhësor

Kërkoju nxënësve të krijojnë një poster që tregon përdorimin e naftës. Nxiti ata të përdorin emra të saktë, për shembull, aeroplanë, sobë gatimi, makina etj. Nxënësit mund të krijojnë një hartë mendimesh për t'u siguruar që ata janë të njohur me fjalët e takuara gjatë diskutimit për përdorimin e naftës.

Veprimtari plotësuese

1 Nxënësit mund të hulumtojnë një derdhje të vërtetë të naftës dhe të hetojnë se çfarë shkoi keq, çfarë ndodhi dhe si u pastrua. Ata mund ta përdorin këtë të dhënë për të krijuar një poster dhe për ta shfaqur atë.



Siguro mbështetje gjuhësore për të përshkruar ndikimet e një derdhjeje të naftës. Kërko për lloje (mënyra) të ndryshme të derdhjes së naftës, siç janë aksidentet me kamionë në rrugë, anijet e dëmtuara nga goditja në shkëmbinj nënujorë (koralësh) ose plasja e gypave, si dhe si bëhet pastrimi në këto raste. Zgjidh një shembull të një derdhjeje të madhe të naftës dhe mësoju fjalorin kryesor për të cilin nxënësit do të kenë nevojë për posterat e tyre, të tilla si "kamion cisternë", "aksident", "dëmtim", "tubacione", "shpërthim", "pastrim", "thith" etj. Për t'i ndihmuar me këtë përdor vizatime.



Mendo rreth ... Jepu nxënësve shumë kohë të mendojnë për këtë pyetje dhe të dalin me një listë zgjidhjesh të mundshme. Ofro mbështetje dhe udhëzime plotësuese, duke parashtruar pyetje kryesore, si: A mendon se është mirë të kesh një plan në rast se diçka shkon keq? A mendon se është një ide e mirë për t'i kontrolluar pajisjet?

Përgjigje e mundshme: Trainimi i stafit se çfarë duhet të bëjë në raste urgjente; të ketë inspektime të rregullta për tu siguruar që të gjitha pajisjet të punojnë siç duhet; të ketë një plan veprimi në rast derdhjeje; të kenë ekipe në dispozicion që reagojnë shpejt brenda një kohe të shkurtër; duke u siguruar që të gjithë transportuesit e naftës janë të përditësuar me elementet më të fundit të sigurisë.

Si ndikojmë në botën tonë

Je i aftë të njohësh se veprimtaria e njeriut ndikon në mjedis.

Si ndikojmë në botën tonë

Zbulo se si veprimtaria e njeriut ndikon në mjedis.

Ideja kryesore


Cunamet janë fatkeqësi natyrore. Ne nuk mund t'i ndalojmë ato por mund të zvogëlojmë ndikimin e tyre në mjedisin natyror dhe në vendet e banuara.

☐ Çfarë është cunami?
Cunami është një dukuri natyrore. Ne nuk mund t'i parandalojmë cunamet, por mund të përgatitemi për t'u mbrojtur prej tyre.

Një cunami formohet kur nën oqean ka lëvizje të sipërfaqes së Tokës. Këtu lëvizje përfshijnë **vullkanet** rrethore, rëreshqitje e tokës dhe **tërmetet**. Shumë mëllë cunami shkaktohet nga një meteor që godet Tokën. Këtu lëvizje krijnë dallgë që lëvizin në të gjitha drejtësit.

☐ Hetim: Hetimi i madhësisë së dallgëve.

Shih demonstrimin e madhësisë së dallgëve të formuara nga rënia e gurëve në ujë.



☐ Çfarë na tregon grafiku me shtylla?
Diskutoj rezultatet me klasën.

☐ Pastaj plotëso fjalën.

Sa më i madh që të jetë guri, _____

Përgatitja ndaj cunameve?
Ne e pamë se si formohen cunamet, por çfarë mund të bëjmë për t'u mbrojtur prej tyre? Shumë njerëz mund të lindohen ose të vriten kur cunamet e mëdha godasin zonat bregdetare. Cunamet e mëdha gjithashtu mund të shkaktojnë shumë dëme në mjedis.

☐ Si mund të përgatitemi ndaj cunameve? Përdor këto sugjerime për të krijuar një plan veprimi.

- Largoju shpejt nga bregu.
- Në vendet ku ka mundësi të ndodhin cunam, duhet të ketë një sistem paralajmërimi.
- Çakto vendin ku do ta takosh familjen dhe miqtë e tu, nëse ndahesh prej tyre.
- Ngjitu sa më shpejt dhe një kodre.
- Nëse ka paralajmërim për cunam, sigurohu se ku mund ta takosh familjen tënde.
- Sigurohu të ndjekësh çdo udhëzim të dhënë.

☐ E vërtetë apo e gabuar?
1. Cunamet shkaktohen gjithmonë nga meteorit. E vërtetë E gabuar
2. Ka një lidhje ndërmjet madhësisë së cunamit dhe forcës që e krijn atë. E vërtetë E gabuar
3. Cunamit shkaktohen nga një natyrore. E vërtetë E gabuar
4. Ne mund ta ndalojmë cunamin që të ndodhë. E vërtetë E gabuar

Madhësia e dallgëve të formuara kur guri rëni nga një lartësi e ndryshme.

Lartësia e gurit (cm)	Madhësia e dallgës (cm)
10	10
20	20
30	30
40	40
50	50
60	60
70	70
80	80
90	90
100	100

84

Njohuri përgatitore

Kjo është tema e dytë në grupin e temave rreth asaj se si veprimtaritë njerëzore ndikojnë në mjedis. Çështja që eksplorohet është cunami si fatkeqësi natyrore dhe se si mund të veprojmë për të ulur ndikimin në mjedis dhe humbjen e jetëve.

Materiale burimore

Lapsa me ngjyra; enë e pastër plastike me ujë; përparëse plastike; 3 gurë të sheshtë me madhësi të ndryshme; vizore e gjatë ose metër shirit (një metërsh); materiale kreative për fletëpalosje.

Fjalë kyçe

tërmet fatkeqësi natyrore cunam (dallgë gjigande)

Përshkrimi i mësimit

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të mësojnë se si formohen cunamet;
- të shohin një demonstrim që paraqet cunamin;
- të krijojnë një grafik me shtylla të lartësive të valëve;
- të diskutojnë ndikimin e cunamit;
- të krijojnë një fletëpalosje informuese.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë për ndotjen e ajrit.



Çfarë është cunami?

Pyet nxënësit se çfarë ata tashmë dinë për cunamin. Nxjerr disa çështje kyçe mbështetur në nivelin e dijeve të nxënësve.

Shpjegoju nxënësve se cunamet janë ngjarje natyrore që nuk mund të parandalohen. Shpjego se fjala cunami do të thotë (kuptimi japonez) "dallgë e fortë".

Shpjego dhe nëse është e mundur trego në video simulime të mënyrave se si formohen cunamet: shpërthime vullkanike nënujore, rrëshqitje dheu, tërmete dhe ndikim meteoriti. Thuaju nxënësve se sa shpejt mund të udhëtojnë dallgët (deri në 800 kilometra në orë) dhe se sa mund të jetë madhësia e dallgëve (arrin deri në disa kilometra gjatësi dhe mbi 300 metra lartësi).



Hetim: Hetimi i madhësisë së dallgëve.

Trego se si formohen dallgët. Aftësitë e hulumtimit shkencor që përdoren në këtë demonstrim të thjeshtë janë vëzhgimi, matjet dhe përsëritjet, parashikimet, sugjerimet, teoritë e testimit dhe mbledhja e të dhënave.

Ty do të duhen: një enë e madhe plastik gjysmë e mbushur me ujë; 3 gurë të sheshtë me madhësi të ndryshme; vizore ose metër shirit (një metërsh); përparëse plastike.

Kërkoju nxënësve të vijnë para klasës. Kërko një vullnetar/e të të ndihmojë për të mbajtur vizoren (metrin) dhe për të bërë matje. Vesh përparsen plastike dhe jepi një ndihmësit/es tend/e. Kërko një tjetër vullnetar/e për të shënuar rezultatet.

- 1 Tregoju nxënësve gurin më të vogël. Pyeti nxënësit se çfarë mendojnë se do të ndodhë kur ta lëshosh atë në ujë.
- 2 Hidhe gurin në ujë nga një lartësi prej 50 centimetra mbi sipërfaqen e ujit.
- 3 Vala ("dallga") formohet dhe zhduket shpejt, prandaj përsërite këtë derisa të bësh një matje. Çoje ujin në të njëjtin nivel çdo herë.
- 4 Kërko një vullnetar/e të dytë për të shënuar matjen.
- 5 Merr gurin e parë dhe pyeti nxënësit se çfarë mendojnë se do të ndodhë nëse e lëshon gurin nga një pikë fillimi më e lartë?
- 6 Hidhe gurin në ujë nga një lartësi 100 centimetra. Pastaj nga 150 centimetra.
- 7 Përsërite këtë proces për secilin prej gurëve, në secilën prej tri lartësive fillestare.



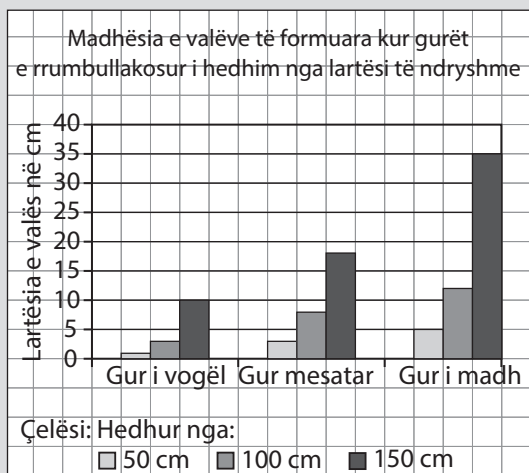
Bëj pyetje për të nxjerrë nga nxënësit çfarë ndodh kur ne i hedhim gurët në ujë. *Uji zhvendoset duke formuar valë ("dallgë").* Ti mund të heqësh paralele midis demonstrimit tënd dhe asaj çfarë ndodh nëse na godet një meteor. (Cunami që formohet nga tërmete nëntokësore dhe vullkane krijohet në një mënyrë tjetër; ata lëvizin gurë në shtratin e detit, të cilët e shtynjë ujin lart.)



Përdor rezultatet që ke mbledhur gjatë demonstrimit, për të bërë një grafik me shtylla.

Bëj pyetje për të nxjerrë nga nxënësit se si vizatohet grafiku me shtylla: Sa shtylla të nevojiten? Sa ngjyra të ndryshme duhet të përdorësh? Çfarë tregon çelësi? Çfarë kuptojmë me numrat në boshtin y?

Shembull përgjigjeje:



Çfarë na tregon grafiku me shtylla? Diskuto rezultatet me klasën.

Bëj pyetje për të nxjerrë çfarë na tregon grafiku me shtylla:

- Çfarë përfaqëson lartësia e shtyllës?
Lartësinë e valës së formuar.
- Çfarë ndodh kur lëshojmë një gur të vogël në ujë?
Krijon një valë të vogël.
- Çfarë ndodh kur hedhim një gur më të madh në ujë?
Krijon një valë më të madhe.
- Çfarë ndodh kur e lëshojmë gurin nga një lartësi më e madhe?
Krijon një valë më të madhe.



Pastaj plotëso fjalinë.

Përgjigje: Sa më i madh të jetë guri, aq më e madhe është madhësia e valës.

Nxirr nga nxënësit që ndërsa gurët bëhen më të mëdhenj, madhësia e valës rritet.

Lidhe këtë me forcat zhvendosëse që ushtrojnë shpërthimet vullkanike nënujore, goditjet e meteorëve dhe me tërmetet.



Si mund të përgatitemi ndaj cunamit? Përdor këto sugjerime për të krijuar një plan veprimi.

Thekso se ne nuk mund t'i parandalojmë cunamet, por mund të përgatitemi për t'u mbrojtur kur ato ndodhin. Kërkoju nxënësve të diskutojnë në dyshe se si do të përgatiten për t'u mbrojtur nga një cunam. Kërkoju atyre të përdorin sugjerimet e dhëna në librin e nxënësit për të krijuar një plan veprimi.



Si mund t'i mbrojmë habitatet nga ndikimet e cunamit.

Jepu nxënësve kohë për ta diskutuar këtë në dyshe dhe për të bërë sugjerime për mbrojtjen e habitateve. Lëviz nëpër klasë, pyet për idetë e tyre dhe bëj sugjerime plotësuese.

Përgjigje e mundshme:

- Të ketë mbrojtje të shkëlqyera ndaj vërshimeve.
- Të krijohen habitate natyrore larg bregut / në tokë të lartë.
- Të ketë një plan veprimi për të lëvizur gjallesat.

Ndaji disa ide kryesore me të gjithë klasën.



E vërtetë apo e gabuar?

Kërkoju nxënësve të lexojnë fjalitë rreth cunameve dhe të vendosin nëse janë të vërteta apo të gabuara.

Përgjigje: 1 E gabuar, 2 E vërtetë, 3 E vërtetë, 4 E gabuar.

Formim gjuhësor

Sigurohu që nxënësit të kenë plotësuar fjalorin e tyre me fjalët kyçe të hasura brenda temës.

Veprimtari plotësuese

Kërkoju nxënësve të hulumtojnë cunamet e kohëve të fundit, duke u fokusuar në mënyrën se si me anë të veprimeve pastruese të suksesshme rehabilitohen habitatet e dëmtuara.

Si ndikojmë në botën tonë

Je i/e aftë të njohësh se veprimtaria e njeriut ndikon në mjedis.



Pse për ne është e rëndësishme të thithim ajër të pastër?

***Përgjigje e mundshme:** Ne kemi nevojë për ajër të pastër për të qenë të shëndetshëm.*

Nxirr nga nxënësit që ndotja e ajrit është një çështje e rëndësishme që prek njerëzit dhe kafshët e egra. Përdor të dhënat në librin e nxënësit për të të ndihmuar të identifikosh se cilat janë çështjet kyçe.

Tregoju nxënësve për ndikimin që ka ndotja e ajrit në shëndet. Referoju frymëmarrjes dhe dëmtimit që shkaktohet në rrugët e frymëmarrjes dhe në mushkëri: pezmatim dhe acarim. Gjithashtu përmend se ndotja e ajrit mund të ndikojë në sy dhe në fyt. Nëse ka nxënës astmatikë, ti duhet të flasësh me shumë kujdes për këtë, pasi ata mund të ndiehen keq kur nivelet e ndotjes së ajrit janë shumë të larta.



Prej nga vjen ndotja e ajrit? Shih foton. Shkruaj në kuti fjalët e dhëna.

Kërkoju nxënësve të punojnë në dyshe dhe të flasin për pamjen në librin e nxënësit duke treguar një sërë ndotësish të ndryshëm të ajrit. Jepu nxënësve kohë disa minuta për të folur për foton, pastaj kërko t'i shkruajnë emrat e ndotësve në kuti.

***Përgjigje:** 1 Termocentralet, 2 Fabrikë, 3 Makinë, 4 Tren, 5 Vend depozitimi, 6 Shtëpi, 7 Kafshë.*

Vazhdo më tej të flasësh për mënyrën se si shkencëtarët e matin dhe e monitorojnë ndotjen e ajrit. Kërkoju nxënësve të shohin figurën e një stacioni të monitorimit të ajrit dhe të shpjegojnë se të dhënat mbledhen gjatë gjithë ditës, çdo ditë. Kërkoju nxënësve të shohin shiritat e indeksit të cilësisë së ajrit. Nxirr nga nxënësit se si lidhen matjet me cilësinë e ajrit: 1 = cilësia e ajrit shumë e mirë (ndotja e ajrit e ulët) 10 = cilësia e ajrit shumë e dobët (ndotja e ajrit shumë e lartë).

Nxënësit mund të jenë kurioz për gazet ndotës që maten. Këto janë:

- oksidi i karbonit
- dyoksidi i squfurit
- dyoksidi i azotit
- ozoni
- grimcat (grimcat e vogla).

Si ndikojmë në botën tonë

Zbulo se si veprimtaria e njeriut ndikon në mjedis.

Ideja kryesore

Ne kemi nevojë për ajër të pastër!

Shih foton.

A mendon se ky ajër është i pastër?

Pse për ne është e rëndësishme të thithim ajër të pastër?

Prej nga vjen ndotja e ajrit? Shih foton. Shkruaj në kuti fjalët e dhëna.

Ne të gjithë kemi nevojë për ajër që të marrim frymë dhe të jetojmë. Kërkohet gjithashtu kanë nevojë për ajër për të marrë frymë dhe për të jetuar. Nëse nivelet e ndotjes së ajrit janë të larta, ajri që thithim, mund të na dëmtojë ne dhe gjallesat e tjera.

Ne mund ta matim ndotjen e ajrit. Disa shkencëtarë të mjedisit punojnë në stacione monitorimi për ndotjen e ajrit, sikurse ky në foto.

Stacionet e monitorimit mbledhin të dhëna gjatë gjithë ditës, çdo ditë. Shkencëtarët e vlerësojnë ndotjen e ajrit me një numër nga 1 deri në 10.

Shih shiritat e treguesit të cilësisë së ajrit për të parë se si tregohet cilësia e ajrit.

Shih kuto vlera të treguesit të cilësisë së ajrit dhe vendos nëse ndotja e ajrit është e ulët, e mesme, e lartë apo shumë e lartë.

Treguesi i cilësisë së ajrit

Ndotja e ajrit

Ndotësi	Rekomandime
Fabrika	Përdor energji të pastër nga burime të përditshme.
Makina	Ec ose përdor makinë hibride.
Vend depozitimi	Pakëso mbeturinat.
Stacioni energjie	Përdor energji të pastër nga burime të përditshme.

Mendo rreth...

A ka ndotja të ajrit në vendin ku jetoj?

1 2 3 4 5 6

E ulët Mesatare

7 8 9 10

E lartë Shumë e lartë

Nëse nivelet e ndotjes së ajrit janë shumë të larta, bëhen paralajmërime. Ne mund të bëjmë shumë gjëra për ta pakësuar ndotjen e ajrit. Këtu janë disa sugjerime.

Njohuri përgatitore

Kjo është tema e tretë në grupin e temave që lidhen me mënyrën se si ndikojnë veprimtaritë njerëzore në mjedis. Fokusi i kësaj teme është ndotja e ajrit. Nxënësit do të shqyrtojnë shkaqet dhe ndikimet e ndotjes së ajrit, si monitorohet dhe çfarë mund të bëjmë për ta zvogëluar atë. Ty do të duhet të njihesh me disa të dhëna kryesore që lidhen me ndotjen e ajrit, të cilat identifikohen në pjesën e parë të temës.

Fjalë kyçe

ricikloj

Përshkrimi i mësimit

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të kuptojnë se çfarë është ndotja e ajrit;
- të njohin shkaqet dhe ndikimet e ndotjes së ajrit;
- të mësojnë se si monitorohet ndotja e ajrit.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë për vullkanet.

Kërkoju nxënësve të shohin figurën që tregon një qytet me nivele të larta të ndotjes së ajrit dhe bëj pyetje:

A mendon se ky ajër është i pastër?

***Përgjigje:** Jo.*





Shpjego se gazet janë pjesë të ajrit që ne frymëthithim dhe se ato mund të maten. Shpjego se grimcat janë pjesëza të vogla, për shembull kokrriza pjalmi (poleni), të cilat gjithashtu mund të maten.



Përdor këto sugjerime për të krijuar një poster për pakësimin e ndotjes së ajrit.

Kërkoju nxënësve të shohin pamjen që kanë etiketuar dhe të shohin tabelën e sugjerimeve se si mund të pakësohet ndotja. Kërkoju atyre t'i përdorin këto të dhëna për të krijuar një poster për pakësimin e ndotjes së ajrit. Ti mund t'u kërkojsh nxënësve të punojnë në dyshe për të parë nëse ata mund të sugjerojnë ndonjë ide tjetër për pakësimin e ndotjes së ajrit. *Për shembull: fikja e pajisjeve në shtëpi; mbjellja e më shumë pemëve; riciklimi i letrës, i qelqit etj; ecja në këmbë për në shkollë.*



Shih këto vlera të treguesit të cilësisë së ajrit dhe vendos nëse ndotja e ajrit është e ulët, e mesme, e lartë apo shumë e lartë.

Kërkoju nxënësve të plotësojnë tabelën. Ata do të duhet t'i referohen shiritave të indeksit të cilësisë së ajrit të treguar në librin e nxënësit.

Përgjigje:

Treguesi i cilësisë së ajrit	Ndotja e ajrit
5	Mesatare
10	Shumë e lartë
1	E ulët
9	E lartë
3	E ulët

Veprimtari plotësuese



Mendo rreth ... Ti mund t'u kërkojsh nxënësve të përdorin pamjen e ndotësve në librin e nxënësit për të hulumtuar dhe për të identifikuar të gjithë ndotësit në zonën e tyre ku banojnë. Ata pastaj mund të kontribuojnë për hartimin e një letre për agjensinë lokale të mjedisit, duke shpjeguar problemet e ndotjes së ajrit dhe sugjerimet se si mund të pakësohet ndotja e ajrit. Ti pastaj mund të gjykojsh për të vendosur nëse letra duhet të dërgohet.

Formim gjuhësor

Duke krijuar postera nxënësve u jepet mundësia të praktikojnë përdorimin e ndonjë fjalë të re që hasin gjatë studimit të kësaj teme. Nxiti nxënësit të përdorin sa më shumë fjalë të reja dhe ofroju atyre përkufizime nëse shihet se nxënësit shfaqin besim dhe janë të saktë me fjalët e hasura në temë.

Si ndikojmë në botën tonë

Je i/e aftë të njohësh se veprimtaria e njeriut ndikon në mjedis.

Si ndikojmë në botën tonë

Zbulo se si veprimtaria e njeriut ndikon në mjedis.

Ideja kryesore

Hiri dhe gazet e lëshuara nga shpërthimet vullkanike mund të arrijnë një lartësi rreth 30 kilometra mbi sipërfaqen e Tokës.

Kjo foto tregon vullkanin Mauna Loa në Havai. Ai është vullkani më i madh në botë.

□ Çfarë po ndodh në foto?

Si ndikojmë në botën tonë

Vullkanet janë një nga ngjarjet natyrore më dramatike në botën tonë. Në varësi të shpejtësisë së shpërthimit, vullkanet mund të jenë:

Aktivë Të fjetur Të shuar

Çfarë është një vullkan?

Vullkani është një hapje në sipërfaqen e Tokës. Le të shohim brenda një vullkani.

Hetimi: Të bëjmë një vullkan.

Ty do të nevojitet argjilë modelimi, një enë e vogël dhe një tabaka e madhe.

- Vendose enën në mesin e tabakës. Përdore argjilën e modelimit për të krijuar formën e një vullkani. Lëre majlën e vullkanit të hapur për shpërthim.
- Ty të nevojiten dy lugë gjelle sodë buke dhe pak uthull me ngjyrtë të kuqe.
- Vendose sodën e bukës brenda vullkanit tënd në enë. Shtu pak ujë të ngrohtë dhe disa pika lëng larës.
- Pastaj hich uthull të kuqe në enë. Shih se çfarë ndodh.

Si ndikojnë veprimtaritë njerëzore në rajonet vullkanike?

Shumë turistë magjepsen nga vullkanet për shkak të paisjeve dhe karakteristikeve të pazakonta.

☐ A mund të mendosh për ndonjë problem që krijon turizmi në shkallë të gjatë në rajonet vullkanike?

☐ Përdor fjalën e dhënë për të plotësuar paragrafin mëth vullkanëve.

Të fjetur paisjaoh magmë shkëmb

Vullkanet formojnë paisjaoh shumë të veçanta. Kjo i bërhet turistët. Vullkanet shpërthojnë kur trysia në dhomën e _____ bëhet shumë e lartë dhe e shpyn magmën nëpërmjet oshakut drejt kraterit. Magma është _____ lëngjtë shumë i nxehtë. Vullkanet klasifikohen si aktivë, _____ ose të shuar.

Njohuri përgatitore

Kjo është tema e katërt në grupin e temave për mënyrën se si ndikojnë në mjedis veprimtaritë njerëzore. Nxënësit mësojnë se si formohen vullkanet dhe u jepet mundësia të bëjnë vullkanin e tyre. Kjo veprimtari është shumë ndotëse, kështu që duhen marrë masa paraprake për ta përmbajtur “shpërthimin”. Është një ide e mirë për ta praktikuar përpara temës, në mënyrë që të dish se sa nga materialet burimore janë të nevojshme për të krijuar një shpërthim dramatik. Pastaj nxënësit marrin parasysh ndikimin e turizmit në rajonet vullkanike. Ty do të duhet të dish disa gjëra për mënyrën se si turizmi ndikon në habitatet natyrore.

Materiale burimore

Argjilë modelimi (Ti mund të bësh brumë duke përzier 6 filxhanë miell, 2 gota kripë, 4 lugë vaj gatimi dhe 2 gota ujë); enë të vogla (p.sh. shishe plastike, kavanoza qelqi; sigurohu që gryka të mos jetë shumë e gjerë); një tabaka plastike për të mbajtur “shpërthimin”; sodë buke (bikarbonat); ujë i ngrohtë; uthull e bardhë (acid acetik) dhe ngjyronjës ushqimor ose uthull e kuqe; lëng larës; enë (tas).

Fjalë kyçe

vullkan

Përshkrimi i mësimit

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të mësojnë se si formohen vullkanet;
- të krijojnë një vullkan me sodë gatimi;
- të gjejnë se përzierja e një acidi dhe një baze shkakton një reaksion;
- të marrin në konsideratë ndikimin e veprimtarieve njerëzore në rajonet vullkanike.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë për ndotjen e ujit.

Kërkoju nxënësve të shohin fotot në këtë temë dhe të kuptojnë se ata do të mësojnë rreth vullkanëve. Kërkoju atyre të shohin foton e parë. Shpjego se ajo tregon vullkanin Mauna Loa në Havai, që është vullkani më i madh në botë.

Çfarë po ndodh në foto?

Përgjigje e mundshme: Vullkani po shpërthen.

Shpjego se vullkanet janë një nga gjërat më dramatike në botën natyrore dhe diskuto klasifikimet e tyre:

- Aktiv - vullkan që ka veprimtari të rregullt.
- I fjetur - vullkan që ka një histori të veprimtarisë së tij, por që tani është i qetë.
- I shuar - vullkani që ka mundësi të mos jetë më aktiv.

Çfarë është një vullkan?

Shpjego çfarë është një vullkan dhe si është formuar. Nëse është e mundur, trego një video simuluese nga interneti të shpërthimit të një vullkani. Ndaloje videon në pika kyçe dhe kërko nga nxënësit të përshkruajnë se çfarë po ndodh. Jepu atyre fjalorin në çastet e duhura.

Gjithashtu përdor prerjen gjatësore të vullkanit në librin e nxënësit. Shpjego se magma në dhomën e magmës është jashtëzakonisht e nxehtë dhe nën një trysni të madhe. Kur trysnia bëhet shumë shumë e madhe magma detyrohet të kalojë në oxhakun e vullkanit dhe vullkani shpërthen. Tregoju nxënësve se kur një vullkan shpërthen, ai lëshon gaze dhe hi, të cilat mund të udhëtojnë shumë kilometra larg vullkanit.



Hetimi: Të bëjmë një vullkan

Shpjego se nxënësit do të bëjnë një model vullkani dhe se kjo është një punë shumë e papastër.

Ty të nevojiten: argjilë modelimi; një enë e vogël një tabaka plastike; sodë buke (bikarbonat); ujë i ngrohtë; uthull pa ngjyrë (acid acetik) dhe ngjyronjës ushqimor me ngjyrë portokalli ose të verdhë (ose uthull e kuqe); larës i lëngët; enë (tas).

Këto janë udhëzimet që nxënësit duhet të ndjekin:

- 1 Vendose enën e vogël në mesin e tabakasë.
- 2 Përdore argjilën e modelimit për të krijuar formën e një vullkani.
- 3 Sigurohu që të mos bjerë fare baltë modelimi brenda enës.
- 4 Lëre majën e vullkanit të hapur për shpërthim . Sigurohu që gryka të jetë e pastër.
- 5 Përziej në enë sodën e bukës me pak ujë të ngrohtë.
- 6 Hidh përzierjen e sodës së bukës brenda në enën e vullkanit.
- 7 Shto disa pika lëng larës dhe disa pika ngjyronjës ushqimor në enë.
- 8 Shpëlaj enën me ujë të pastër.
- 9 Hidh uthull të kuqe në enë. Shih se çfarë ndodh.

Ti mund ta përdorësh këtë veprimtari për të folur rreth asaj se, kur ne përziejmë një acid dhe një bazë, ndodh një reaksion. Ti nuk ke nevojë ta sqarosh më shumë hollësi, meqenëse qëllimi kryesor i veprimtarisë është krijimi i një modeli të një vullkani shpërthyes.

Si ndikojnë veprimtaritë njerëzore në rajonet vullkanike?

Paraqit idenë se vullkanet tërheqin shumë turistë, sepse peizazhet dhe karakteristikat dramatike, të tilla si balta që gurgullon, janë interesante për t'u parë

A mund të mendosh për ndonjë problem që krijon turizmi në shkallë të gjerë në rajonet vullkanike?

Përgjigje e mundshme: Trafiku; ndotja me zhurmë nga makinat; dëmtimi i shtigjeve nga këmbësorët; mbeturinat.



Përdor fjalët e dhëna për të plotësuar paragrafin rreth vullkanëve.

Përgjigje: Vullkanët formojnë peizazhe shumë të veçanta. Kjo i tërheq turistët. Vullkanët shpërthejnë kur trysnia në dhomën e magmës bëhet shumë e lartë dhe e shtyn magmën nëpërmjet oxhakut drejt kraterit. Magma është shkëmb i lëngët shumë i nxehtë. Vullkanët klasifikohen si aktivë, të fjetur ose të shuar.

Formim gjuhësor

Përdor hetimin si një mundësi për të përfuruar fjalët "vullkan", "shpërthim" dhe "lavë". Ty mund të të duhet të shpjegosh fjalën "turizëm" si një numër i madh vizitorësh në një vend. Shpjego fjalën "trysni" ("shtypje") me terma të thjeshta si një forcë. Ti mund t'u kërkosht nxënësve të shkruajnë një përkufizim për fjalët "i fjetur", "aktiv" dhe "i shuar" duke përdorur shpjegimet e dhëna më përpara.

Veprimtari plotësuese

- 1 Kërkoju nxënësve të hulumtojnë emrat dhe vendndodhjet e dhjetë vullkanëve më të mëdhenj në Tokë.
- 2 Kërkoju nxënësve të hulumtojnë emrat dhe vendndodhjet e vullkanëve më të mëdhenj në sistemin diellor; p.sh. Olympus Mons në Mars është vullkani më i madh në sistemin diellor me lartësinë 25 kilometra.
- 3 Kërkoju nxënësve të diskutojnë në dyshe ose në grupe të vogla pyetjen e mëposhtme:

- Si mund ta zvogëlojmë ndikimin e turizmit në rajonet vullkanike?

Nxënësit mund të sugjerojnë:

- Krijimi i rrugëkalimeve / shtigjeve për turistët.
- Mos lejimi i turistëve për të ecur në habitate.
- Të ketë udhëzues (guida) për turistët.
- Të vendosin kazanë mbeturinash për mbeturinat ushqimore etj. të turistëve.
- Të nxitin vizitorët të përdorin autobusë turistikë në vend të makinave të tyre.

Si ndikojmë në botën tonë

Je i/e aftë të njohësh se veprimtaria e njeriut ndikon në mjedis.

Si ndikojmë në botën tonë

Zbulo se si veprimtaria e njeriut ndikon në mjedis.

Ideja kryesore

Veprimtaritë njerëzore ndikojnë në lumenjtë në shumë mënyra.

☐ Shih foton e njerëzve që po kënaqen duke kaluar kohën në një lumë. A e di çfarë po bëjnë?

Nëse diçka se lumenjtë janë shumë të dobishëm për arsyet e ndryshme, por si ndikojnë në lumenjtë duke i përdorur ata? Le të shohim se si veprimtaritë njerëzore mund të ndikojnë në një lumë dhe në habitatet përreth tij. Këtu ne mund të shohim fabrikat në anën e një lumi.

☐ Çfarë ndikimi në lumë mendo se mund të kenë fabrikat?

☐ Cilët janë emrat e tre lumenjve më të gjatë në botë?

Njerëzit i përdorin lumenjtë për shumë arsye të ndryshme.

☐ Sa veprimtari mendo se bëjnë njerëzit në një lumë ose pranë tij?

Këto foto tregojnë veprimtari të ndryshme njerëzore në një lumë ose pranë tij. Për secilin nga fotot identifikoj ndikimet në lumë dhe në mjediset përreth.

1 Shkruaj shkronjën që tregon ndikimin e saktë pranë fotos së çdo veprimtarie.

2 Ndryshon drejtimin e rrjedhës së lumit

3 Ndodhje dhe zhurmë

4 Më pak peshk

5 Kufshët hanë mbeturina dhe sëmuren

6 Bimë të dëmtuara në brigjet e lumit

7 E vërtetë apo e gabuar?

1 Njerëzit i përdorin lumenjtë për shumë veprimtari të ndryshme. ☐ E vërtetë ☐ E gabuar

2 Njerëzit ndikojnë digat për të krijuar energji. ☐ E vërtetë ☐ E gabuar

3 Lëndët kimike nga fabrikat mund t'i dëmtojnë habitatet pranë lumenjve. ☐ E vërtetë ☐ E gabuar

4 Amazona është lumi më i gjatë në botë. ☐ E vërtetë ☐ E gabuar

Mendo rreth...
Si mendo se mund t'i mbetë lumenjtë dhe habitatet pranë tyre?

Njohuri përgatitore

Kjo është tema e pestë në grupin e temave për mënyrën se si veprimtaritë njerëzore ndikojnë në mjedis. Fokusi i kësaj teme janë lumenjtë. Nxënësit shqyrtojnë se si i përdorin njerëzit lumenjtë dhe pastaj marrin parasysh ndikimin e veprimtarive njerëzore në cilësinë e ujit në lumenj.

Përshkrimi i mësimi

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të mësojnë se njerëzit i përdorin lumenjtë për qëllime të ndryshme;
- të kuptojnë se në disa zona të botës ndotja e lumit është një problem i madh;
- të zbulojnë se si veprimtaritë njerëzore ndikojnë në lumenj;
- të sugjerojnë mënyra me të cilat ndikimi i njeriut mund të pakësohet.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë për tërmetet.



Shih foton e njerëzve që po kënaqen duke kaluar kohën në një lumë. A e di çfarë po bëjnë?

Përgjigje e mundshme: Rafting.

Bëj pyetje për të nxjerrë nga nxënësit lloje të ndryshme lumenjsh: disa janë të gjërë dhe që lëvizin (rrjedhin) ngadalë, të tjerë janë të ngushtë dhe rrjedhin shpejt.



Cilët janë emrat e tre lumenjve më të gjatë në botë?

Nxënësit mund të mos e dinë përgjigjen, edhe pse disa mund ta thonë Nil-in si një lumë shumë i gjatë. Thuaju nxënësve emrat dhe gjatësitë e tre lumenjve më të gjatë. Shkruaji në tabelë dhe kërko nga nxënësit t'i kopjojnë në librin e nxënësit.

Përgjigje: Nili (6650 kilometra), Amazona (6400 kilometra); Yangtze (6300 kilometra).



Sa veprimtari mendo se bëjnë njerëzit në një lumë ose pranë tij?

Shembull përgjigjeje: Larje rrobash; prodhim energjie; peshkim; not; shëtitje me varkë; rafting; transport mallrash; etj.

Thuaju nxënësve që njerëzit mund të kenë ndikim në lumenj dhe në mjediset përreth.

Kërkoju nxënësve të shohin pamjen e fabrikës që ndot lumin dhe pastaj fillo një diskutim duke pyetur:



Çfarë ndikimi në lumë mendo se mund të kenë fabrikat?

Përgjigje e mundshme: Fabrikat derdhin lëndë kimike ose mbeturina në lumë që mund të vrasin gjallesa që jetojnë në ujë / helmojnë peshkun dhe gjallesa të tjera; fabrikat mund të dëmtojnë habitatet përgjatë lumit.



Shkruaj shkronjën që tregon ndikimin e saktë pranë fotos së çdo veprimtarie.

Veprimtaria tjetër lidhet me një grup fotosh që tregojnë veprimtari të ndryshme njerëzore. Kërkoju nxënësve të shohin secilën foto dhe të identifikojnë se si ndikon veprimtaria në lumë dhe habitatet përreth. Kërkoju nxënësve të lidhin çdo veprimtari me ndikimin.

Përgjigje:

- 1 (peshkimi) - c (më pak peshk).
- 2 (motoskaf) - b (ndotje dhe zhurmë).
- 3 (mbeturina në lumë) - e (kafshët hanë mbeturina dhe sëmuren).
- 4 (diga) - a (ndryshon drejtimin e rrjedhës së lumit).
- 5 (kafshë shtëpiake) - d (bimë të dëmtuara në brigjet e lumit).



Trego çdo foto dhe thuaj fjalën që shkon me të. Për shembull, thuaj: Ky personi po peshkon / Ky quhet motoskaf / Kjo është mbeturinë / Emri i kësaj është digë”.



E vërtetë apo e gabuar?

Përgjigje:

- 1 Njerëzit i përdorin lumenjtë për shumë veprimtari të ndryshme. *E vërtetë*
- 2 Njerëzit ndërtojnë diga për të krijuar energji. *E vërtetë*
- 3 Lëndët kimike nga fabrikat mund t'i dëmtojnë habitatet pranë lumenjve. *E vërtetë*
- 4 Amazona është lumi më i gjatë në botë. *E gabuar*

Formim gjuhësor

Krijo një ekran duke përdorur një rrip dredhash prej letre blu që të përfaqësojë një lumë. Kërkoju nxënësve të gjejnë / vizatojnë foto veprimtarish njerëzore që banojnë përgjatë gjatësisë së lumit dhe t'i emërtojnë veprimtaritë. Ose, nxënësit mund të krijojnë një ekran ku të përfshihen ndotësit e ajrit dhe të ujit si dhe zgjidhjet e mundshme.

Veprimtari plotësuese

- 1 Nxiti nxënësit të mendojnë për veprimtaritë njerëzore që kanë parë dhe të bëjnë disa sugjerime se si mund t'i mbrojmë lumenjtë. Fillo diskutimin duke bërë pyetje.
- 2 Kërkoju nxënësve të hulumtojnë një lumë (ose një zonë lokale) për të zbuluar se sa veprimtari të ndryshme ndodhin përgjatë gjatësisë së tij. Ti mund të organizosh një ekskursion pranë një lumi në zonën ku banoni (ose në afërsi) për të vëzhguar veprimtaritë e ndryshme përgjatë lumit.



Mendo rreth ...

Përgjigje e mundshme: Gjokitje e fabrikave nëse ndotin lumin; ndalimi i hedhjes së lëndëve kimike në lumenj; detyrimi që fabrikat t'i pastrojnë nëse ato shkaktojnë dëm; kufizimi i peshkimit për të parandaluar mbipeshkimin; caktimi i zonave të veçanta për barkat me motor, në mënyrë që të mos shkaktojnë probleme; pendë (diga) në zonat ku ndikimet negative janë më të pakta; gjokitja e njerëzve që hedhin plehra; pastrimi i tyre; rritja e kafshëve shtëpiake larg lumenjve.

Si ndikojmë në botën tonë

Je i/e aftë të njohësh se veprimtaria e njeriut ndikon në mjedis.

Përgjigje e mundshme: Lëvizjen e Tokës gjatë tërmeteve.

Si ndikojmë në botën tonë

Zbulo se si veprimtaria e njeriut ndikon në mjedis.

Ideja kryesore

Toka mund të lëvizë dhe ne nuk mund ta ndalojmë atë.

Nga njëherë pllakat tektonike lëvizin dhe shkaktojnë tërmet.

Tërmetet mund të shkaktojnë ndërtesa dhe njerëzit mund të bllokohen nën rrënojat e tyre. Shpreh ndërtuesit përfitimin nga flakët.

Mendo rreth...

A mund të përdoret vetë një ndërtesë të gjendurshme ndaj tërmeteve?

Bashko me vija fotot me flakët e sakta.

1. ndotje ajri
2. tërmet
3. ndotje uji
4. derdhje naftë
5. cunami
6. vullkan

Shiko në faqen 95 për të përdorur dhe kontrolluar çfarë ka mësuar.

Shih figurën e modelit të një sizmografi.

Shih figurën e modelit të një sizmografi. Çfarë mendon se mat?

Tërmetet janë fatkeqësi natyrore dhe ne nuk mund t'i ndalojmë që t'i ndodhin. Imagjinonje sipërfaqen e Tokës si një paletë të madhë të përbërë nga disa pjesë të greqëqulla, të cilat nuk përbëhen plotësisht me njëra-tjetrën. Enni shkencor i këtyre pjesëve është pllaka tektonike.

Shikoni këtë përdorin sizmografi për të matur lëvizjen e Tokës. Ata mund të bëjnë paralajmërime paraprake se kur mund të ketë një tërmet. Pajisje ose madhësia e një tërmeti matet duke përdorur shkallën Richter nga 0-10.

Tërmeti më i madh i regjistruar ndonjëherë ka qenë ai më 22 maj 1960 pranë Valdivia në Kili. Ai ka pasur një madhësi prej 9.5 Richter.

Harto një grafik me shtylla në fletoren e hetimit, me të cilin të tregosh madhësinë e këtyre pesë tërmeteve.

Madhësia	Vendndësimi
9.5	Valdivia, Kili (1960)
9.2	Princ William Sound, Alaskë (1964)
9.1	Sumatra, Indonezi (2004)
8.8	Ekuador dhe Kolumbia (1906)
6.7	Northridge, SHBA (1994)

Njohuri përgatitore

Kjo është tema e fundit në grupin e temave që kanë të bëjnë me ndikimin e veprimtarive njerëzore në mjedis. Fokusi i kësaj teme është tërmeti. Nxënësit mësojnë se si ndodhin tërmetet, si maten dhe si klasifikohen ato, si dhe njihen me ndikimin e tyre në mjedis, përfshirë humbjen e jetës. Tema merr parasysh modelimin e tërmetit (fletore pune) dhe nxënësit kanë mundësi të krijojnë një plan veprimi.

Materiale burimore

Model sizmografi; pamje nga interneti të një sizmologu në punë dhe ndërtesa që i rezistojnë tërmetit; lapsa me ngjyrë për projektimin e një shtëpie që i reziston tërmetit; materiale artizanale për të bërë modele nga skicat, tabaka me rërë, karton, hartë e botës, spango ngjitëse (veprimtari plotësuese).

Përshkrimi i mësimit

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të mësojnë se si ndodhin tërmetet;
- të kuptojnë tektonikën e thjeshtë të pllakave;
- të dinë se si maten dhe klasifikohen tërmetet;
- të shohin skica konstruksioni ndërtesash që i rezistojnë tërmetit.



Shih figurën e modelit të një sizmografi. Çfarë mendon se mat?

Tregojnë nxënësve një model sizmografi dhe kërkoju atyre të shohin figurën në librin e nxënësit. Pastaj pyeti nxënësit se çfarë mendojnë se mat sizmografi.



Harto një grafik me shtylla në fletoren e hetimit, me të cilin të tregosh madhësinë e këtyre pesë tërmeteve.

Kërkoju nxënësve të bëjnë një grafik me shtylla duke përdorur të dhënat e ofruara në librin e nxënësit. Ata mund ta bëjnë këtë në fletoren e tyre të hetimit.

Ndikimet e tërmeteve shpjegoi me terma që nuk i frikësojnë nxënësit. Përmend shembjen e ndërtesave dhe që njerëzit mund të mbeten nën rrënoja. Thekso se nëse kjo ndodh, shërbimet e emergjencës punojnë shumë për t'i nxjerrë ata. Thekso se si sistemet e paralajmërimit në kohë mund të parandalojnë

humbjen e jetës së njerëzve, nëse njerëzit ndjekin udhëzimet për të shkuar në zona të sigurta.

Kërkoju nxënësve të shohin fotot e ndërtesave që u bëjnë ballë tërmeteve. Paraqit dhe trego disa nga karakteristikat e konstruksionit që bëjnë që ato t'u rezistojnë tërmeteve. Disa nga këto karakteristika mund të mos jenë menjëherë të dukshme për nxënësit, pasi ata nuk janë në gjendje t'i shohin, për shembull themelet dhe përkulshmëria e strukturave. Megjithatë, është e rëndësishme t'i diskutosh me nxënësit.

Çfarë vëren lidhur me këto ndërtesa?

Përgjigje e mundshme: Struktura e përkulshme, e aftë për t'u lëkundur gjatë një tërmeti; themelet të mira; ndërtesa me peshë të lehtë (sidomos në katet e larta të ndërtesës); ndërtimi më i gjerë në pjesën e poshtme që vjen duke u ngushtuar në majë.

Tregoju nxënësve pamje nga interneti të ndërtesave të qëndrueshme ndaj tërmeteve me skema të ndryshme, duke përfshirë ndërtesa që janë më të gjera se sa të larta.

Vlerësimi i formimit

Bashko me vija fotot me fjalët e sakta.

Kjo veprimtari mbulon tërë tematikën dhe përfshin një pamje për secilën temë.

Përgjigje: 1 Cunam, 2 Ndotje ajri, 3 Vullkan, 4 Derdhje nafte, 5 Tërmet, 6 Ndotje uji.

Përsëritje dhe reflektim

Mbylle temën duke u kërkuar nxënësve të plotësojnë veprimtarinë e përsëritjes dhe të reflektimit në faqen 95 të librit të nxënësit, “Çfarë kemi mësuar rreth habitateve” (Shih gjithashtu shënimet mësimore, faqe 97).

Formim gjuhësor


Meqë kjo është tema e fundit e tematikës, kontrollo që nxënësit t'i kenë plotësuar fjalorët e tyre dhe të jenë të sigurtë për fjalët e reja të hasura gjatë tematikës. Ti mund të krijosh një ekran në klasë për të lidhur përmbajtjen e tematikës si dhe mund të sigurosh karta (skeda) me fjalë të ndryshme që

nxënësit mund t'i ngjitin pranë pamjeve që ti ke siguruar. Ose, ti mund të përdorësh kartonë (skeda) me fjalët kyçe dhe t'u kërkojë nxënësve të kujtojnë se çfarë përfaqëson secila fjalë dhe çfarë do të thotë.

Veprimtari plotësuese

1 Kërkoju nxënësve të bëjnë një hetim të vogël për formën më të mirë të një ndërtese që i reziston tërmetit, duke përdorur kashtë të përkulshme dhe spango ngjitëse për t'i mbajtur ato së bashku. Kërkoju nxënësve të krijojnë forma të ndryshme, për shembull një piramidë, një strukturë të gjatë e të hollë, një strukturë të shkurtër dhe të gjerë etj. Pastaj vendos modelet në një tabaka rëre dhe lëkundni ato njëra pas tjetrës për të imituar një lëvizje tërmeti. Kërkoju nxënësve të vëzhgojnë dhe të regjistrojnë se cila formë i përballon lëvizjet dridhëse më mirë.

2 Ti mund të prodhosh vetë pjesë figurash të pllakave tektonike duke përdorur një hartë të botës në karton dhe t'u kërkojë nxënësve të bëjnë bashkimin e pjesëve.

 **Mendo rreth ...** Kërkoju nxënësve të përdorin disa nga idetë e temës për të hartuar dhe për të bërë shtëpitë e tyre të qëndrueshme ndaj tërmetit. Pastaj vendosi të gjitha shtëpitë për të krijuar një qytet që i reziston tërmetit.

Çfarë kemi mësuar rreth habitateve

Çfarë kemi mësuar rreth habitateve

Hetimi i habitateve

1 A mund të emërtosh këto pajisje që përdoren gjatë hetimit të habitatit?

2 Shkruaj emrin e një kafshe që është përshtatur në një habitat të ftohtë.

3 Shkruaj një mënyrë se si kjo kafshë është përshtatur në habitatin e ftohtë.

4 Shkruaj një mënyrë se si kjo kafshë është përshtatur në habitatin e ngrohtë e të thatë.

Unë di të hetoj bimë dhe kafshë në një habitat.

Unë di disa mënyra se si kafshët të ndryshme janë përshtatur në habitatet e tyre.

Çelësa përcaktimi

1 Këtu është një çelës i thjeshtë përcaktimi. Cilat janë dy fjalët që mungojnë? Shkruaj ato në vendet e sakta në çelësin e përcaktimit.

A është shpend?

Harabel Tiger

Unë di të përdor një çelës përcaktimi për të identifikuar kafshët dhe bimët.

Unë mund të hartoj çelësin tim të përcaktimit.

Si ndikojmë në botën tonë

1 Shkruaj dy lloje ndotës.

2 Si mund të ndihmojmë në ndalimin e ndotjes? Shkruaj dy mënyra.

3 Shkruaj dy fatkeqësi natyrore që ndikojnë në botën tonë.

Unë di se si njerëzit mund ta dëmtojnë botën tonë.

Unë di disa mënyra se si mund të ndihmojmë në pakësimin e dëmtimit të botës sonë.

Njohuri përgatitore

Qëllimi i kësaj pjese është të nxitë nxënësit për të rishikuar të nxënit pas çdo teme të kësaj tematike. Çdo temë ka disa pyetje përforcuese, të cilave nxënësi duhet t'u përgjigjet. Këto janë pyetje që do të vlerësojnë njohuritë e nxënësit/es dhe do të tregojnë të kuptuarit e temave nga ana e tij/saj.

Pas çdo grupi pyetjesh përforcuese, ka disa formulime për përsëritje dhe reflektim, të cilave nxënësi duhet t'u përgjigjet. Është e nevojshme t'i lexosh formulimet dhe t'i ndihmosh nxënësit të plotësojnë rrethin e vetëvlerësimit, për të parë kështu se sa të sigurtë janë ata për njohuritë e fituara për temën mësimore. Në klasën e katërt nxënësit mund të ngjyrosin njërën, dy, tri ose katër anët e rrethit për të treguar nivelin e tyre të sigurisë.

Është e rëndësishme që nxënësit të tregojnë pjesët ku ata nuk ndiehen të sigurtë. Ky informacion është jetik për mësuesin/en për të siguruar rehabilitimin në fund të Vlerësimit përmbledhës të tematikës.

Hetimi i habitateve

A mund të emërtosh këto pajisje që përdoren gjatë hetimit të habitatit?

Përgjigje: 1 Thithëse kandrrash, 2 Rreth, 3 Katror, 4 Rrjetë (kositëse)

Kjo veprimtari shqyrton pajisje të thjeshta për mbledhjen e materialit (gjallesave) në terren, që nxënësit përdorën në hetimin e gjallesave të vogla në habitatin ku jetojnë. Pyeti nxënësit: Për çfarë i kemi përdorur këto pajisje? Për të mbledhur dhe për të matur larminë e bimëve dhe të kafshëve në një habitat.

Nëse jetoni në një habitat djerr është e vështirë të kryesh një hetim të tillë. Një alternativë është t'u tregosh nxënësve shembuj habitatesh që janë të

pasura me gjallesa, duke përdorur burime dytësore, si video, internet, CD etj.

Shkruaj emrin e një kafshe që është përshtatur të jetojë në një habitat të ftohtë.

Përgjigje: Ari polar; pinguin.

Shkruaj një mënyrë se si kjo kafshë është përshtatur në habitatin e ftohtë.

Përgjigje: Ari polar: gëzofi; këmbët; putrat; shqisa e nuhatjes. Pinguini: yndyra e trupit (dhjamë); "krahët"; forma e trupit.

Shkruaj emrin e një kafshe që është përshtatur të jetojë në një habitat të ngrohtë e të thatë.

Përgjigje: Dhelpra e vogël e shkretëtirës; deveja.

Shkruaj një mënyrë se si kjo kafshë është përshtatur në habitatin e ngrohtë e të thatë.

Përgjigje: Dhelpra: veshët; gëzofi; lëviz natën; futet nëntokë.

Deveja: depozitë yndyre në gungën e saj; qerpikët; hunda; veshje gjunjësh të qëndrueshme, të lëkurta; këmbë me dy gishta me membranë midis tyre.

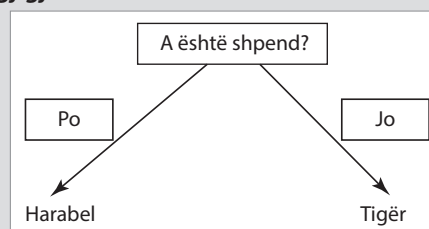
Përdor këto pyetje për të përforcuar parimin e rëndësishëm biologjik të "përshtatjes": si janë ndryshuar kafshët në mënyrë që të mbijetojnë në një habitat.

Pyeti nxënësit nëse bimet gjithashtu kanë përshtatje që u përshtaten habitatit të tyre dhe kërkoju të të japin disa shembuj. Për shembull: pemët e palmave që mund të mbajnë ujë në trungjet e tyre janë përshtatur për të mbijetuar në rajonet e shkreta.

Çelësa përcaktimi

Këtu është një çelës i thjeshtë përcaktimi. Cilat janë dy fjalët që mungojnë? Shkruaj ato në vendet e sakta në çelësin e përcaktimit.

Përgjigje:



Çelësat e përcaktimit të bimëve nganjëherë quhen "Flora" dhe ato të kafshëve "Fauna". Ti mund të dëshirosh t'u paraqesësh këto terma nxënësve. Gjithashtu shumë të njohur janë librat e përcaktimit të shpendëve, botimet e shoqatave mjedisore etj. Ato të gjithë mbështeten në parimin dikotomik të eliminimit. Ato bëjnë një sërë pyetjesh për bimën ose kafshën, për të cilat përgjigja duhet të jetë Po ose Jo.

Shpjegoju nxënësve se ky është parimi i klasifikimit biologjik të të gjitha llojeve bimore dhe shtazore në botë.

Si ndikojmë në botën tonë



Shkruaj dy lloje ndotjesh.

Përgjigje e mundshme / Shembull përgjigjeje:
Ndotje nga nafta; ndotje e ujërave dhe lumenjve;
ndotje e ajrit.



Si mund të ndihmojmë në ndalimin e ndotjes? Shkruaj dy mënyra.

Përgjigje e mundshme / Përgjigje shembull:
Energji e pastër; energji e rinovueshme; riciklim
dhe pakësim mbeturinash.



Shkruaj dy fatkeqësi natyrore që ndikojnë në botën tonë.

Përgjigje e mundshme / Përgjigje shembull:
Tërmete; vullkane; cunane; përmytje.

Çështje kryesore e mësimdhënies është se njerëzit jo vetëm që ndotin ajrin që ne thithim dhe ujin që pimë, por gjithashtu shkaktojnë dëme anësore edhe për jetën e bimëve dhe kafshëve duke dëmtuar habitatet e tyre. Nxënësit gjithashtu duhet të dinë se në shumë raste njerëzit mund ta parandalojnë ndotjen.

Ti mund të organizosh një diskutim me vlerë në klasë rreth çmimit të industrializimit.

Nxirr nga nxënësit se fatkeqësitë natyrore janë të pashmangshme, por ne mund të ndërmarrim hapa për t'u përgatitur ndaj tyre dhe për të kufizuar dëmet që ato shkaktojnë. Kërkoju atyre të të japin disa shembuj nga ajo çfarë mësuan në këtë temë.

Vlerësimi përmbledhës

Formulimet për përsëritje dhe reflektim në librin e nxënësit janë një pikënisje e përkryer kur diskutohet për përparimin individual të çdo nxënësi. Këto të dhëna mund të përdoret gjithashtu për të krijuar në fund të vitit shkollor një raport për çdo nxënësi.

Gjithashtu mund të jetë e dobishme mbajtja e një regjistri (vlerësimi) për të gjithë klasën për nivelin e përgjithshëm të sigurisë së tyre, duke identifikuar çfarë mund të jetë e nevojshme të rishikohet më vonë (shih një shembull në tabelën e mëposhtme).

Formulimi për përsëritje dhe reflektim	Shume i/e sigurt/ë	Jo aq i/e sigurt/ë	Jo i/e sigurt/ë

Kjo analizë (apo ky feedback) mund të përdoret më pas për të formuar një program përmirësimi (program rehabilitimi), i cili do të shërbejë për t'i ndihmuar nxënësit që të përmirësohen në të ardhmen. Thjesht mbaj regjistrin e të dhënave dhe analizën e vetëvlerësimeve të nxënësve. Kërkohe një përshtypje e përgjithshme e vetëvlerësimit të klasës, jo një regjistër vlerësimesh individuale të nxënësve (të dhëna individuale). Kjo është gjithçka që të duhet. P.sh.: pesëdhjetë përqind e klasës nuk ishin të sigurtë në lidhje me ...

5 Ndërtimi i qarqeve

Në këtë tematikë nxënësit:

- ndërtojnë qarqe të plota duke përdorur çelës, bateri (pilë), tela dhe llamba;
- eksplorojnë se si një pajisje elektrike nuk do të punojë nëse ka një ndërprerje në qark;
- dinë se elektriciteti përçohet dhe që modelet mund ta tregojnë këtë përçueshmëri, p.sh. grimca që lëvizin në një qark.



Njohuri përgatitore

Nxënësit rishikojnë përbërësit elektrikë dhe hulumtojnë ndërtimin e qarqeve. Ata mësojnë rreth baterive, ndër të tjera se ato përbëhen nga më shumë se një qelizë. Nxënësit shqyrtojnë çfarë ndodh kur ata shtojnë më shumë llamba ose më shumë bateri në një qark dhe bëjnë një çelës. Nxënësit skicojnë dhe ndërtojnë qarqet e tyre për një qëllim të caktuar, përfshirë edhe një qark me një zile. Ata vazhdojnë të bëjnë parashikime për figurat e qarkut dhe i provojnë ato duke ndërtuar qarqe.

Nxënësit mësojnë për rreziqet e elektricitetit. Ata krahasojnë 1.5 volt të një baterie me 220-240 volt të elektricitetit.

Disa nxënës e shohin elektricitetin një çështje të vështirë për ta kuptuar, sepse nuk mund ta shohim. Kjo tematikë synon ta lehtësojë këtë duke i lejuar nxënësit të përdorin modele për të paraqitur përçueshmërinë e elektricitetit në një qark.

Aftësitë e hulumtimit shkencor

Në këtë tematikë nxënësit planifikojnë punë hulumtuese për të eksploruar elektricitetin dhe mënyrën se si përçohet. Nxënësit ndërtojnë një qark në seri, të cilin e përdorin për të testuar elementët përbërës gjatë gjithë tematikës. Nxënësit bëjnë parashikime rreth qarqeve të ndryshme dhe kryejnë hetime për to, me qëllim që të kontrollojnë nëse kanë të drejtë.

Ata gjejnë dhe paraqesin prova se si funksionon një qark. Ata njohin qarqet e gabuara dhe fillojnë të bëjnë sugjerime si t'i korrigjojnë ato.



Mos përdor bateri të rimbushura. Përpara hetimeve informo nxënësit për rregullat e sigurisë.

Fjalë kyçe

bateri (pilë)	shkëputje	zile
qark i plotë	përbërës	tel idhës
rrezik	elektricitet	përçohet
rrjet i elektricitetit	prizë	çelës
		tel

Fjalë kyçe për hulumtimin shkencor

plotësoj	qark	vizatoj	bëj
paraqes	rezultate	punë	qark

Përshkrimi i mësimi

Qëllimi i hyrjes së kësaj tematike është që nxënësit të mendojnë për elektricitetin si dhe të mendojnë se si mbështetemi ne atë që shumë tek ai. Nxënësit diskutojnë dhe mendojnë se si jeta jonë do të ishte shumë e ndryshme nëse nuk do të kishim elektricitet. Ata njihen me përdorimin e baterive në një numër pajisjesh. Nxënësit duhet të ndiehen të entuziazmuar dhe të interesuar për të mësuar shumë më tepër rreth elektricitetit dhe përdorimeve të tij.

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të mendojnë se si përdoret elektriciteti në jetën e përditshme;
- të mendojnë për përdorimet e shumta të baterive;
- të bëjnë parashikime se si funksionon elektriciteti.

Kërkoju nxënësve të shohin pamjen e llambës së dritës dhe fjalinë poshtë saj. Kërkoju të diskutojnë me shokun/shoqen pyetjet e mëposhtme. Pastaj udhëhiq një diskutim në klasë.

- Çfarë është elektriciteti? *Referoju faktit interesant. Fillimisht kërkoju nxënësve të parashikojnë se për sa orë në ditë kemi nevojë për elektricitetin. Ata ndoshta do të befasohen.*
- Kush e zbuloi elektricitetin?

Referoju faktit interesant. Fillimisht kërkoju nxënësve të parashikojnë se për sa orë në ditë kemi nevojë për elektricitet. Ata ndoshta do të befasohen.

Kërkoju nxënësve të shohin pamjen e Tiranës të ndriçuar gjatë natës.

Për çfarë i përdorim dritat elektrike?

Nxiti nxënësit të kenë parasysh mënyrën se si përdoret elektriciteti për t'i bërë që gjërat dhe vendet të dallohen mirë dhe bukur, dhe po ashtu për të siguruar ndriçimin artificial kur errësohet.

Përgjigje e mundshme: Për të ndriçuar shtëpitë dhe qytetet gjatë natës. Për dritat zbukuruese gjatë festave. Në tabelat për reklame.

Përfytyro sikur të jetonim në një botë pa elektricitet. Me një shok/shoqe mendo për tri gjëra të ndryshme në një bote pa elektricitet.

Fillimisht kërkoju nxënësve të bëjnë një listë të të gjitha gjërave të cilat punojnë me elektricitet. Për shembull: TV, kompjuter, për gatim dhe për larje rrobash.

Kërkoju nxënësve të shohin në klasë se sa çelësa dhe priza elektrike ka. Bëj pyetje për të nxjerrë nga nxënësit se ne shpresojmë që elektriciteti të jetë atje me një të rënë të çelësit. Në shumicën e vendeve elektriciteti është kudo.

Më pas kërkoju nxënësve të diskutojnë se si mund të jetë jeta pa elektricitet. Ti mund t'u kërkojë atyre të renditin të gjitha gjërat që kryesisht do të humbin.

Përgjigje e mundshme: Natën është errësirë. Njerëzit duhet të përdorin qirinj. Larja dhe pastrimi janë shumë më të vështira. Nuk ka televizorë apo kompjutera.

Listo lojërat e tua të parapëlqyera dhe argëtuese. Sa prej tyre përdorin bateri? A do t'i zëvendësoje ato me këtë lodër?

Kërkoju nxënësve të diskutojnë në dyshe lojërat e tyre të parapëlqyera. Bëj një listë të të gjitha lojërave të parapëlqyera në dërrasë të zezë (bardhë). Pyeti nxënësit se sa nga këto përdorin bateri ose elektricitetin e rrjetit dhe vëri një shenjë ose nënvizoi ato.


Përgjigje e mundshme: Telefonat celular, kompjuterat mund të punojnë me bateri. TV, kompjuteri dhe dritat zakonisht punojnë me rrjetin elektrik.

Tregoju nxënësve pamjen e drurit që rrotullohet. Pyeti nxënësit nëse do ta ndërronin lojën e tyre të preferuar me lodrën rrotulluese.

Formim gjuhësor

Kërkoju nxënësve të shohin fjalët kyçe. Ata mund të shkruajnë dhe të ilustronë fjalët për të cilat nuk kanë njohuri në një "Tabelë fjalësh". Sigurohu që në temën e ardhshme nxënësit të njihen më shumë me të gjitha këto fjalë. Paraqitu nxënësve fjalorin në pjesën e fundit të librit të nxënësit; shpjego në këtë fazë përdorimin e tij.

Veprimtari plotësuese

 **Mendo rreth ...** Kërkoju nxënësve të hulumtojnë këto pyetje në internet ose në libra. Ata mund të pyesin njerëz të tjerë, nëse dinë ndonjë prej përgjigjeve. Pas veprimtarisë bëj një diskutim në grup për të gjetur se sa kanë mësuar. Korrigjo çdo moskuptim dhe keqkuptim.

Përgjigje: Elektriciteti funksionon kur grimcat e imëta të ngarkuara përçohen nëpër përbërësit e një qarku. Elektriciteti mund të prodhohet në termocentrale dhe nëpërmjet telave dërgohet në shtëpitë dhe në shkollat tona. Llambat e dritës kanë një tel të vockël që shkëlqen kur elektriciteti përçohet në të. Disa llamba kanë lëndë kimike që, kur rryma përçohet në to, ato bëjnë dritë.

Ndërtimi i qarqeve

Ndërton qarqe të plota duke përdorur baterinë (pilën), tela dhe llamba.

Ndërtimi i qarqeve

Ndërto qarqet e tua elektrike.

Ideja kryesore

Ne mund të përdorim përbërës për të ndërtuar qarqet tona elektrike.

Bashko me vija fjalët me përbërësit e një qarq.

1

2

3

4

bateri

llambë

tela

çelës

Në një qarq, elektriciteti përcohet nëpërmjet përbërësve të tij.

A mund të listosh ndonjë përbërës tjetër elektrik? Mendo për objektet që përdorim në shtëpi.

Hetimi: Ndërtimi i një qarq.

1 A mund të ndërtosh një qarq duke përdorur përbërësit në figurat e kësaj faqeje?

2 Paraqit se çfarë do të ndodhë me llambën, kur qarku të përcohet.

Ky është një qark i thjeshtë i lidhur në seri. Ne mund ta përdorim këtë lloj qarq për të testuar përbërësit.

Hetimi: Të testojmë përbërësit.

Mësuajsa do të të japë disa përbërës të qarqut për t'i testuar.

1 Fillimisht ndërto qarqun e provës dhe sigurohu që ti punon.

2 **Ndrysho baterinë.**

Nëse llamba ndizet, bateria funksionon. Nëse llamba nuk ndizet, bateria është e prishur dhe duhet të zëvendësohet.

3 Testo përbërësit e qarkit. Testo **tela** dhe **llambat**.

Që elektriciteti të përcohet, është i nevojshëm një burim elektrik. Në hetimet e tua ti do të përdorësh një bateri.

Bateritë prodhojnë energji elektrike, kur lëndët kimike brenda tyre bashkëveprojnë. Çdo bateri ka dy pjesa të ndryshme të quajtura qeliza. Ato lidhohen thellësisht të vogla që lëvizin nga poli + në poli - të baterisë. Kur një tel lidhet me baterinë, thërrmimet kimike ndalojnë telin dhe kthehen në bateri. Pasi bateria lidhet, elektriciteti përcohet derisa të gjitha lëndët kimike të jenë hapësirë.

☐ Pse janë të dobishme bateritë e rikarikueshme?

☐ Bej një listë me tri pajisje që përdoren bateritë e rikarikueshme.

Mendo rreth...

Çfarë mendon se nënkuptojnë shenjat + dhe -? Pse janë këto shenja në bateri?

A e di se bateritë e rikarikueshme mund të jenë shumë të mrekullueshme? Ato e lidhohen elektricitetin shumë shpejt dhe kjo mund të na dëgjoj.

Njohuri përgatitore

Kjo temë bazohet në përmbajtjen e Fazës 2, Tematika 3 *Elektriciteti*. Nxënësit rishikojnë përbërësit që përdoren për ndërtimin e qarqeve të thjeshta. Ata ndërtojnë një qarq seri që do ta përdorin si një qarq test përgjatë gjithë tematikës. Në këtë fazë nxënësit nuk përdorin skemat e qarqut. Këto paraqiten në Fazën 6, Tematike 4, *Përcjellësit elektrikë dhe Izolatorët*. Nxënësit shohin nga afër bateritë dhe fillojnë të kuptojnë se si ato prodhojnë elektricitet.

Materiale burimore

Tela, llamba/llambushka, mbajtëse llambash (portollamba), kapëse apo bashkues, bateri.

Mos përdor me nxënësit bateri ringarkuara, pasi shkarkohen shumë shpejt dhe mund të shkaktojnë djegie.

Fjalë kyçe

bateri qelizë qarq përbërës
llambë tel

Fjalë kyçe për hulumtimin shkencor

skicoj paraqes rezultate

Përshkrimi i mësimit 4Pm1

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të identifikojnë përbërësit kryesorë në një qarq;
- të ndërtojnë një qarq pune;
- të hetojnë bateritë si burime të elektricitetit.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë për ndikimet e ndryshmeve në një qarq.

Bashko me vija fjalët me përbërësit e një qarq.

Kërkoju nxënësve të diskutojnë me shokun/shoqen e tij/saj se si quhen përbërësit në foto, pastaj lidh emrin e secilit përbërës me figurën përkatëse. Kjo do të të tregojë se sa i kujtojnë nxënësit dijet rreth qarqeve të thjeshtë në seri nga të nxënit e mëparshëm.

Përgjigje: 1 Çelës, 2 Tel; 3 Bateri, 4 Llambë.

Paraqit fjalën kyçe përbërës. Shpjego se çdo pjesë në një qarq është një përbërës. Kërkoju nxënësve të emërtojnë një përbërës për të përforcuar idenë se është vetëm një fjalë përshkuese për grupin e pjesëve që mund të ketë në një qarq.

A mund të listosh ndonjë përbërës tjetër elektrik? Mendo për objektet që përdorim në shtëpi.

Përgjigje e mundshme: Kompjuter, televizor, radio, tigan, pjekëse buke.

Hetimi: Ndërtimi i një qarq.

Qëllimi i këtij hetimi është që t'u paraqesë nxënësve lidhjen e përbërësve ndërmjet tyre për të prodhuar një qarq të thjeshtë.

Ty të nevojiten: bateri, tela, tel lidhës, llampa.

- A mund të ndërtosh një qarq duke përdorur përbërësit në figurat e kësaj faqeje?
 - Nxënësit punojnë në dyshe për të ndërtuar qarqe të ndryshme duke përdorur përbërësit në foto.
 - Ty mund të të duhet ta demonstrosht këtë përpara se nxënësit t'i ndërtojnë qarqet e tyre.
 - Lejo nxënësit të eksplorojnë mënyra të ndryshme se si ata mund të ndërtojnë një qarq duke përdorur të njëjtët përbërës bazë.
- Paraqit se çfarë do të ndodhë me llambën, kur qarqut të plotësohet.
 - Sigurohu që nxënësit ta kuptojnë se llamba do të ndizet vetëm nëse qarqut është i plotë, ata i përgjigjen pyetjes.

Përgjigje: Llamba do të ndizet.

- Kërkoju nxënësve t'i vizatojnë në fletoret e tyre të hetimit qarqet që kanë bërë dhe të shkruajnë përfundimet se: cilët punojnë dhe pse punojnë.

Thuaju se ky lloj qarku në seri nganjëherë quhet qark test. Përdor tekstin në librin e nxënësit për të shpjeguar se si testohen përbërësit dhe demonstro se si ta bëjnë këtë.



Në këtë fazë, nxënësit thjesht duhet të dinë se një qark në seri është lloji më i thjeshtë i qarkut.



Hetim: Të testojmë përbërësit.

Ty do të duhen: qarku test i bërë në hetimin e mëparshëm, një larmi përbërësish për t'i testuar (llamba, tela, bateri).

- 1 Fillimisht ndërto qarkun e provës dhe sigurohu që ai punon.
 - Nxënësit testojnë një sërë përbërësish duke përdorur qarkun e tyre të testimit. Shpjego se këta përbërës do t'i përdorin në temën tjetër.
- 2 Ndrysho baterinë.
- 3 Tani testo përbërësit e tjerë.

Testo telat dhe llambat.

 - Kërkoju nxënësve të punojnë në mënyrë metodike, duke ndryshuar çdo herë një përbërës dhe duke shënuar rezultatet në fletoret e tyre të hetimit.
 - Ata duhet t'i mbajnë të gjithë përbërësit që punojnë së bashku, për t'i përdorur në temën e ardhshme.

Përdor tekstin në librin e nxënësit për të paraqitur idenë se brenda një baterie ka një grup qelizash.



Shpjego fjalën "qelizë" duke i përshkruar qelizat në një bateri si ndarje (të veçanta). Shpjego se ne gjithashtu mund ta përdorim fjalën "pilë" në kuptimin e një "baterie".

Një bateri është një pajisje që prodhon elektricitet nga një reaksion kimik në qeliza.

Tregoju nxënësve bateri të rikarikueshme duke u treguar pamjen në librin e nxënësit.



Pse janë të dobishme bateritë e rikarikueshme?

Kërkoju nxënësve ta diskutojnë këtë pyetje me shokun/shoqen pranë tij/saj.

Përgjigje e mundshme: Ne mund t'i ripërdorim bateritë e rikarikueshme. Ato janë shumë më të lira dhe më të mira për mjedisin.



Bëj një listë me tri pamje ku përdoren bateritë e rikarikueshme.

Përgjigje e mundshme: Telefoni celular, laptopi, furça elektrike e dhëmbëve, lodrat, telekomanda.

Nxënësit mund të mos e dinë që telefonat celularë kanë bateri që rikarikohen. Megjithatë ne nuk e heqim baterinë, por e rikarikojmë të gjithë telefonin, disa nxënës nuk e kuptojnë se po rikarikojmë një bateri të brendshme.

Shpjego për nxënësit pikat e sigurisë. Ata mund të mos jenë të vetëdijshëm për rreziqet e përdorimit të baterive.



A e di se bateritë e rikarikueshme mund të jenë shumë të rrezikshme? Ato e lëshojnë elektricitetin shumë shpejt dhe kjo mund të na djegë.

Vazhdo diskutimin duke pyetur nëse ka ndonjë gjë tjetër negative lidhur me përdorimin e baterive, përveç shëndetit dhe sigurisë. Kujtoju nxënësve se ato duhet të jenë të mbyllura për t'u rikariku. Nëse nuk ka elektricitet, ne nuk do të mund ta rikarikojmë baterinë.

Formim gjuhësor

Kontrollo sa i kanë kuptuar nxënësit fjalët kyçe të kësaj teme dhe kërko prej tyre të plotësojnë fjalorin.

Veprimtari plotësuese

- 1 Kërkoju nxënësve të bëjnë një sondazh se sa pajisje që përdorin bateri mund të gjejnë.



Mendo rreth ...

Përgjigje: Shenjat + dhe – tregojnë dy polet. Grimcat dalin nga njëri prej poleve dhe përçohen rreth qarkut për në polin e kundërt.

Në varësi të aftësisë së klasës vazhdo të shpjegosh se grimcat e vogla, të quajtura elektrone, lëshohen kur në qeliza bashkëveprojnë lëndë kimike. Grimcat tërhiqen nga polet e kundërta të baterisë. Grimcat mbajnë ngarkesa dhe kjo shkakton përçimin e elektricitetit. Një shpjegim më i thjeshtë është se përçimi i elektricitetit nxitet nga bashkëveprimi kimik ndërmjet lëndëve përbërëse të qelizave të veçuara.

Ndërtimi i qarqeve

Ndërton qarqe të plota duke përdorur çelësin, baterinë, tela dhe llamba.

Ndërtimi i qarqeve

Ndërto qarqet e tua elektrike.

Ideja kryesore

Ne mund të shtojmë më shumë përbërës në një qark.

Në këtë mësim, ti do të ndërtosh qarqe me më shumë përbërës.

Hetimi: Çfarë ndodh kur shtojmë më shumë llamba?

Puno me një shok/shoqe. Heto sa llamba mund të shtosh në qarkun tënd të thekshtë të lidhur në seri. Cili herë që shtosh një llambë, vëzhgo ndryshimin e tyre. Kopjo tabelën në fletoren e hetimit. Përdore atë për të shënuar rezultatet e tua.

Numri i llambave në qark	Vëzhgimi
1	Llamba daltë shumë e ndritshme

☐ Diskuto me shokun/shoqen se çfarë ndodhi kur shtove më shumë llamba në qark.

☐ Plotëso fjalinë rreth rezultateve të tua. Shëno kutinë e saktë.

Kur shtuam më shumë llamba, ato...
☐ u bëjnë më të ndritshme
☐ u bëjnë më pak të ndritshme
☐ mbeten njëqëlq të ndritshme

☐ A mendon se mund të shtohen më shumë llamba në një qark? Ku do t'i vendosësh llambat?

100 Çfarë parashikon se do të ndodhë kur të shtosh më shumë llamba?
Unë parashikoj se _____

Hetimi: Çfarë ndodh kur ne përdorim më shumë bateri?

1 Përsërite hetimin, por kësaj herë përdor tri bateri dhe jo një.

2 Bëj një tabelë në fletoren e hetimit për të shënuar rezultatet e tua.

☐ Diskuto me shokun/shoqen për atë që vëzhgove. Krahoso rezultatet e tua me ato të hetimit të parë.

☐ Plotëso fjalinë përfundimtare.

Ne bëjmë një qark me tri bateri. Kur shtuam më shumë llamba, ato _____

Hetimi: Çfarë ndodh kur ndryshojmë vendndodhjen e përbërësve?

1 Ndërto qarkun si në figurë.

Vëzhgo sa të ndritshme janë llambat.

2 Tani ndërto qarkun sipas kësaj figure.

A ndryshon ndryshimi i llambave?

Rretho fjalët e sakta në këtë fjalë.

Vendndodhja e llambave dhe e baterive e ndryshon / nuk e ndryshon ndryshimin e llambave.

Mendo rreth...
Vargjet e dritave të shkurtra për festa janë të bashkuara në një qark shumë të gjatë. Nëse një llambë digjet, asnjë prej tyre nuk ndriçon. Pse ndodh kjo?

101

Para se nxënësit të fillojnë punën lidhur me hetimin, kërkoju atyre të ndërtojnë një qark të thjeshtë në seri dhe të testojnë përbërësit e tij për këtë temë. Jepi secilës dyshe një numër llambash dhe baterish për t'i testuar.



Hetim: Çfarë ndodh kur shtojmë më shumë llamba?

Qëllimi është që nxënësit të vëzhgojnë se çfarë ndodh me një qark kur ata shtojnë më shumë llamba.

Ty do të duhen: qarku provë nga veprimtaria e mëparshme, katër llamba shtesë.



A mendon se mund të shtohen më shumë llamba në një qark? Ku do t'i vendosësh llambat?

Përgjigje e mundshme: Ti mund të shtosh llamba sa të dëshirosh. Llambat shtesë mund të vendosen kudo në qark.



Çfarë parashikon se do të ndodhë kur të shtosh më shumë llamba?

Përgjigje: Unë parashikoj se drita zbehet.

- Paraqite hetimin për të provuar parashikimet e nxënësve. Nxënësit kopjojnë tabelën e rezultateve në fletoret e tyre të hetimit.
- Sigurohu që nxënësit çdo herë të shtojnë nga një llambë (duke filluar me një llambë) dhe të shënojnë vëzhgimet e tyre. Ata mund të përdorin një shkallë prej 1 (pothuajse pa dritë) deri në 5 (shumë e ndritshme).
- Mos lejo që nxënësit të shtojnë bateri të tjera. Mendo pse ky nuk do të ishte një test i drejtë.



Diskuto me shokun/shoqen se çfarë ndodhi kur shtove më shumë llamba në qark.

Nxiti nxënësit të mendojnë për ndryshimin e llambave ndërsa ata shtojnë llamba.



Plotëso fjalinë rreth rezultateve të tua. Shëno kutinë e saktë.

Përgjigje: Kur ne shtuam më shumë llamba, ato u bëjnë më pak të ndritshme.

Njohuri përgatitore

Në këtë temë, nxënësit shqyrtojnë ndikimin mbi përbërësit e një qarku kur ndryshojnë numrin e llambave dhe të baterive.

Materiale burimore

Tela, llamba/llambushka, mbajtëse llambe (portollambë), kapëse, bateri.

Fjalë kyçe

i plotë tel lidhës kapëse
elektricitet

Fjalë kyçe për hulumtimin shkencor

qark i plotë qark vizatoj bëj

Përshkrimi i mësimit

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të hartojnë dhe të ndërtojnë qarqe pune;
- të hetojnë qarqet kur shtohen më shumë llamba;
- të vëzhgojnë dhe të krahasojnë ndikimet në një qark kur shtohen më shumë bateri.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë si ta përdorin elektricitetin në mënyrë të sigurtë.

Çfarë mund të bëjmë për t'i bërë llambat më të ndritshme?

Nxiti nxënësit të mendojnë se prej ku vjen elektriciteti.

Përgjigje e mundshme: Shto më shumë bateri në qark.

Hetim: Çfarë ndodh kur ne përdorim më shumë bateri?

Qëllimi është që nxënësit të zbulojnë se llambat bëjnë dritë me ndriçim edhe kur shtohen shumë.

Ty të nevojiten: qark test, katër llampa, tri bateri.

- 1 Përsërite hetimin, por kësaj herë përdor tri bateri dhe jo një.
- 2 Bëj një tabelë në fletoren e hetimit për të shënuar rezultatet e tua.
 - Çdo herë nxënësit shtojnë një llambë në qark dhe shënojnë vërejtjet e tyre në një tabelë.
 - Ky mund të jetë një konkurs për të parë se cila dyshe mund të shtojë më shumë llamba përpara se të përfundojnë të gjitha.

Diskuto me shokun/shoqen për atë që vëzhgove. Krahso rezultatet e tua me ato të hetimit të parë.

Përgjigje e mundshme: Kur kemi përdorur një llambë ajo ishte shumë e ndritshme. Kur në qark kishte katër llamba ato ishin ende të ndritshme.

Plotëso fjalinë përfundimtare.

Përgjigje: Ne bëmë një qark me tri bateri. Kur shtuam më shumë llamba, ato mbeteshin të ndritshme.

Hetim: Çfarë ndodh kur ndryshojmë vendndodhjet e përbërësve?

Qëllimi është që nxënësit të zbulojnë se ndryshimi i pozicionit të përbërësve në një qark të thjeshtë nuk ndikon në shkëlqimin e llambave.

- 1 Ndërto qarkun si në figurë.
 - Kërkoju nxënësve të vëzhgojnë dhe të shënojnë sa të ndritshme janë llambat.

2 Tani ndërto qarkun sipas kësaj figure.

- Nxënësit marrin përbërësit e qarkut dhe ndryshojnë pozicionet e tyre në përputhje me figurën e dytë. Kujtoju atyre që për të qenë të sigurtë fillimisht të shkëputin baterinë.
- Nxënësit vëzhgojnë dhe shënojnë nëse ndriçimi i llambave ndryshon.

Rretho fjalët e sakta në këtë fjali.

Përgjigje: Vendndodhja e llambave dhe e baterive nuk e ndryshon ndriçimin e llambave.

Kërkoju nxënësve të parashikojnë se çfarë do të ndodhë nëse heqin një përbërës nga qarku. Sigurohu që nxënësit ta kuptojnë se ata duhet të sigurohen që qarku është i plotë kur heqin secilin nga përbërësit e tij.

- Çfarë do të ndodhë nëse heqim një bateri? *Llambat do të jenë më pak të ndritshme.*
- Çfarë do të ndodhë nëse heqim një llambë? *Llambat e tjera do të jenë më të ndritshme.*

Nxënësit testojnë parashikimet e tyre duke përdorur qarqet e tyre nga hetimi i mëparshëm.

Formim gjuhësor

Shpjego dhe demonstro gjatë hetimeve fjalën kyçe “qark pune”. Kjo do të thotë se qarku është i plotë dhe gjithçka është e lidhur. Gjithashtu përforco fjalët “përbërës” dhe “qark”. Nxënësit mund të dinë përdorime të tjera të ngjashme për fjalën “qark”. Ti mund të përdorësh shembujt e nxënësve për t'i ndihmuar në të kuptuarit dhe kontrollin e tij.

Veprimtari plotësuese

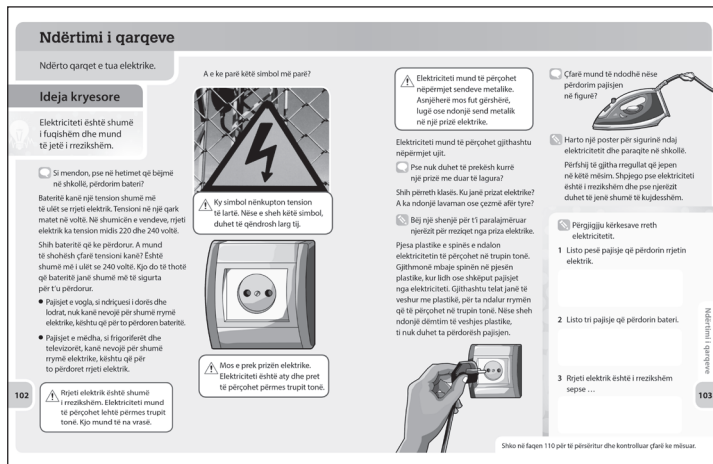
- 1 Kërkoju të gjitha dysheve t'i bashkojnë qarqet e tyre së bashku për të bërë një qark gjigant për të gjithë klasën. Thekso se kjo është mënyra se si bëhen dritat e zbulimit për festa.

Mendo rreth ...

Përgjigje: Elektriciteti duhet të përçohet në secilën pjesë të qarkut. Nëse një llambë mbushet me ajër ose shkëputet, ka ndërprerje të qarkut. Elektriciteti nuk mund të përçohet në llambën tjetër.

Ndërtimi i qarqeve

Ndërton qarqe të plota duke përdorur çelësin baterinë, tela dhe llamba.



Njohuri përgatitore

Nxënësit njihen me rrjetin elektrik dhe me faktin se voltazhi në rrjet është shumë më i lartë se në bateri. Nxënësit hap pas hapi vijnë e kuptojnë për rreziqet nga elektriciteti.

Materiale burimore

Fletë të mëdha letre, stilolapsa me majë, lapsa me ngjyra etj. për të bërë postera, një spinë elektrike

Fjalë kyçe

rrjet elektrik

prizë

Përshkrimi i mësimi

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të kuptojnë rreziqet e elektricitetit, sidomos të rrjetit elektrik;
- të kuptojnë se si duhet të ruhen për të qenë të sigurtë kur përdorin elektricitetin;
- të dizenojnë postera të sigurisë dhe fletëpalosje lidhur me përdorimin e elektricitetit.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë rreth përdorimit të çelësve për të kontrolluar përcimin e elektricitetit.

Si mendon, pse në hetimet që bëjmë në shkollë përdorim bateri?

Përgjigje e mundshme: Nga rrjeti elektrik ka më shumë furnizim me elektricitet sesa nga një bateri, kështu që është më i sigurt përdorimi i baterive.

Lejo dyshet e nxënësve të diskutojnë pyetjen dhe më pas diskutoje me tërë klasën. Bëj pyetje për të nxjerrë në pah që ndonjëherë përdorimi i baterive mund të jetë problematik, sepse bateritë shpesh humbasin "fuqisë" dhe e ndalojnë punën, por ato janë shumë më të sigurta.



Shpjego se elektriciteti i rrjetit është elektriciteti që vjen në shtëpitë tona nga stacionet e energjisë.

Në këtë fazë nxënësit nuk pritet ta kuptojnë tensionin, por është e dobishme të paraqitet fjala "volt" thjesht si term. Shpjego se elektriciteti është në dispozicion për përbërësit (përbërësit e qarkut në kuptimin e llambave dhe të pajisjeve) që përdoren. Trego të dhënat rreth tensionit në librin e nxënësit.

Bëj pyetje për të nxjerrë se disa pajisje kanë nevojë për shumë elektricitet, ndaj ata përdorin rrjetin elektrik. Pajisje të tjera nuk kanë nevojë për aq shumë dhe mund të punojnë mirë me një bateri.



Rrjeti elektrik është shumë i rrezikshëm. Elektriciteti mund të përçohet lehtë përmes trupit tonë. Kjo mund të na vrasë.

Përçueshmëria trajtohet në Fazën 6, Tematika 4 *Përcjellësit elektrikë dhe izolatorët*. Në këtë fazë nxënësit thjesht duhet të dinë se disa materiale lejojnë që elektriciteti të përçohet përmes tyre më lehtë se sa disa të tjerë. Thekso se njerëzit janë përçues të mirë të elektricitetit dhe se kjo është arsyeja pse ai është shumë i rrezikshëm.



Ky simbol nënkupton tension të lartë. Nëse e sheh këtë simbol, duhet të qëndrosh larg tij.

Trego shenjën e tensionit të lartë dhe shpjego se rreziqet e elektricitetit janë aq të zakonshme sa që, për të paralajmëruar njerëzit në të gjithë botën përdoret ky simbol.



Mos e prek prizën elektrike. Elektriciteti është aty dhe pret të përçohet përmes trupit tonë.

Kërkoju nxënësve të diskutojnë me të afërmin e tyre:

- A njihni ndonjë person që ka pësuar një goditje elektrike?
- Pse nuk duhet t'i prekim kurrë prizat? *Elektriciteti është aty dhe mund të kalojë (përçohet) te ti.*

Bëj pyetje për të nxjerrë materialet që e përçojnë mirë elektricitetin. Pyeti nxënësit se me çfarë materiali prodhohen telat për të nxjerrë se elektriciteti përçohet mirë në metale.

Shpjego se nëse vendosim objekte metalike në një prizë ato e përçojnë elektricitetin.

Elektriciteti mund të përçohet nëpërmjet sendeve metalike. Asnjëherë mos fut gërshërë, lugë ose ndonjë send metalik në prizë elektrike.

Vazhdo të shpjegosh se elektriciteti përçohet lehtë në ujë dhe kërko nga nxënësit që ta diskutojnë pyetjen në grupe të vogla:

Pse nuk duhet të prekësh kurrë një prizë me duar të lagura?

***Përgjigje e mundshme:** Ne dhe uji jemi përçues të mirë të elektricitetit. Nëse jemi të lagur, elektriciteti përcillet edhe më lehtë.*

Kërkoju nxënësve të shohin rreth dhomës dhe të diskutojnë në dyshe ku janë prizat. Nxënësit gjithashtu mund të hetojnë dhoma të tjera në shkollë.

Bëj një shenjë për t'i paralajmëruar njerëzit për rreziqet nga priza elektrike.

Nxënësit mund të vendosin shenjat e tyre pranë prizave në klasë dhe në vendet ku ka priza pranë lavamanëve dhe çezmave.

Tregoju nxënësve një spinë elektrike. Kërkoju atyre të diskutojnë në grupe të vogla:

- Pse është shtresa e jashtme prej plastike?
Elektriciteti nuk përçohet mirë përmes plastikës, kështu që plastika parandalon kalimin e elektricitetit te ne.
- Çfarë do të ndodhte nëse plastika do të çahet?
A do të ishte ende e sigurtë përdorimi pajisjen? Kjo do të ishte shumë e rrezikshme sepse, nëse ti e prek ajo mund të të japë një goditje elektrike.

Demonstro se si një spinë elektrike vendoset në mënyrë të sigurtë në prizë, duke mbajtur pjesën plastike.

Çfarë mund të ndodhë nëse përdorim pajisjen në figurë?

Kërkoju nxënësve të diskutojnë se çfarë është e prishur në pajisjen në foto. Nëse ata nuk i vërejnë telat e prishur, tregoja atyre. Kërkoju nxënësve të diskutojnë pse është e rrezikshme të përdoret pajisja.

***Përgjigje e mundshme:** Nëse prek tela të dëmtuar, mund të prekësh metalin (e telit) brenda. Elektriciteti mund të përçohet te ti dhe ti merr një goditje elektrike.*

Harto një poster për sigurinë ndaj elektricitetit dhe paraqite në shkollë.

Kërkoju nxënësve të punojnë në mënyrë të pavarur ose në dyshe për të dizenuar një poster për sigurinë ndaj rreziqeve të përdorimit të elektricitetit. Kjo do të përforcojë të nxënët nga ana e tyre të rregullave të sigurisë elektrike. Nxiti ata të përdorin shumë ngjyra dhe foto për t'i nxitur njerëzit që të shohin posterin.

Vlerësimi i formimit

Përgjigju pyetjeve rreth elektricitetit.

Jepu nxënësve kohë t'u përgjigjen në mënyrë të pavarur pyetjeve për të vlerësuar të nxënët e tyre

Përgjigje:

- 1 *Përgjigje e mundshme: tenxhere, TV, kompjuter, makinë larëse, pjekëse buke, tigan.*
- 2 *Llambë, tel, bateri*
- 3 *Ka një tension shumë të lartë që mund të të japë një goditje elektrike.*

Përsëritje dhe reflektim

Mbylle temën duke u kërkuar nxënësve të plotësojnë veprimtarinë e përsëritjes dhe të reflektimit në faqen 110 të librit të nxënësit, "Çfarë kemi mësuar rreth ndërtimit të qarqeve" (Shih gjithashtu shënimet mësimore, faqe 112).

Formim gjuhësor

Nxënësit duhet të plotësojnë fjalorin; kjo është një referencë e mirë për shqyrtimin e të nxënët të fjalëve kyçe. Ata mund të shtojnë në "Tabelën e fjalëve" konceptet e sigurisë që ata kanë mësuar në këtë temë.

Veprimtari plotësuese

Kërkoju nxënësve të hulumtojnë duke pyetur njerëz të tjerë dhe duke përdorur libra ose internetin, se çfarë materialesh mund të përdoren për të na mbrojtur nga marrja e një goditjeje elektrike.

Ndërprerja e qarkut

Eksploron se si një pajisje elektrike nuk do të punojë nëse qarku elektrik ndërpritet.

Ndërprerja e qarkut

Zbulo se çfarë ndodh nëse ka një ndërprerje në qark.

Ideja kryesore

Ne mund të përdorim një çelës për të kontrolluar përçimin e elektricitetit.

■ Pse përdorim çelësin për t'u dhënë ose jo pajisjeve elektrike? Pse nuk i lëmë pajisjet të ndezura gjatë gjithë kohës?

Për të kontrolluar përçimin e elektricitetit në qarqe ne përdorim çelësin. Lënia ndezur e të gjitha dritave dhe pajisjeve gjatë gjithë kohës dëmtim shumë e rrezikshme. Gjithashtu do të ishte shumë e kushtueshme. Çelësat na lejojnë t'i përdorim pajisjet kur ne dëshirojmë.

Si funksionon një çelës elektrik?

■ Kur çelësi është i hapur, qarku është i mbyllur dhe elektriciteti mund të përçohet.

■ Kur çelësi mbyllet, qarku është i mbyllur dhe elektriciteti mund të përçohet.

Kujto Elektriciteti duhet të përçohet përmes diçkaje. Nëse ka ndërprerje në qark, elektriciteti do të ndalojë të rrjedhë.

Çelësat zakonisht bëhen prej metalesh, sepse elektriciteti përçohet lehtë përmes tyre.

104

■ Hetim: Të bëjmë një çelës.

Ti mund të bësh një çelës. Do të të duhen një copë e vogël kartoni, dy gjiçpër me kokë dhe një kapëse letrash.

1. Ndërto një qark të thjeshtë me një bateri, tela dhe një llambë.

2. Lidh telat me gjiçpërat me kokë. Ky është një çelës i hapur. Ai bën një ndërprerje në qark, kështu që elektriciteti nuk mund të përçohet.

3. Çfarë vëren të llamba në qarkun tënd, kur çelësi është i hapur?

4. Rrëzohet fundin e kapësës së letës për ta lëkur me gjiçpërat tjerë. Ky është një çelës i mbyllur. Çelësi shpesh ndërprejën dhe mbyll qarkun. Kjo lejon që elektriciteti të përçohet.

5. Çfarë vëren të llamba, kur çelësi është i mbyllur?

Ne mund të bëjmë një çelës me çdo material që lejon përçimin e elektricitetit.

4. Provo të përdorësh fletë metalike, një goçdhe ose gjiçpër për të bërë një çelës.

5. Lidhe qarkun. Hap kapësen e letrave dhe zëvendësoje atë me metal të tjerë.

■ Çfarë material ishte më i miri?

Çelësi i dritave që përdor në shtëpi, punon në të njëjtën mënyrë si çelësi që bënë. A mund të përbëheshin si funksionon një çelës dritare?

105

Njohuri përgatitore

Kjo temë është vijim i temës së mëparshme duke përfshirë çelësat në një qark. Nxënësit bëjnë çelësat e tyre dhe i përdorin në një qark pune. Ata fillojnë të kuptojnë se një çelës bën një ndërprerje të kontrolluar në një qark.

Materiale burimore

Tela lambushkash / llambash, llambushka / llamba, mbajtëse llambash (portollamba), kapëse, bateri, çelësa, kunja bronzi, kapëse të mëdhaja letre, copa të vogla kartoni të valëzuar.

Fjalë kyçe

rrjedh çelës

Përshkrimi i mësimit

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të parashikojnë cilat qarqe do të punojnë;
- të kuptojnë se si një çelës kontrollon përçimin e elektricitetit në një qark;
- të shpjegojnë se çfarë ndodh me përçimin e elektricitetit kur qarku është i prishur;
- të shqyrtojnë si funksionon një çelës.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë se si të përdorin një zile dhe një çelës në një qark për të krijuar zilen e derës.

Pse përdorim çelësin për t'u dhënë ose jo pajisjeve elektricitet? Pse nuk i lëmë pajisjet të ndezura gjatë gjithë kohës?

Kërkoju nxënësve t'i diskutojnë këto pyetje në dyshe. Nxiti ata të mendojnë përsëri në fikim pajisjet. Përdor llambat si shembull; gjatë natës do të ishte e vështirë të flinim me të gjitha dritat dhe pajisjet e ndezura. Kërkoju të mendojnë për të gjitha pajisjet në shtëpitë e tyre.

Përgjigje e mundshme: Do të ishte shumë e zhurmshme; pajisjet do të prisheshin më shpejt; ata do të harxhonin shumë elektricitet dhe kjo do të ishte me shpenzim dhe e dëmshme për mjedisin.

Si funksionon një çelës elektrik?

Në cilën qark do të ndizet llamba? Vendos shenjën ✓ pranë figurës së saktë.

Nxënësit shohin dy figurat në librin e nxënësit dhe vendosin se në të cilën prej tyre do të ndriçohet llamba. Qëllimi është që nxënësit të përdorin njohuritë e tyre lidhur me qarqet e plota, gjë që do t'i ndihmojë ata të kuptojnë se si punojnë çelësat.

Përgjigje: Qarku A.

A mund ta shpjegosh përgjigjen tënde? Pse nuk ndizet llamba në qarkun tjetër?

Përgjigje e mundshme: Qarku është i ndërprerë dhe elektriciteti nuk mund të përçohet.

Përdor tekstin në librin e nxënësit për të përforcuar se një ndërprerje në qark do të thotë se elektriciteti nuk mund të përçohet nëpër qark.

A mund të mendosh ndonjë mënyrë tjetër se si mund të ndërpritet qarku?

Përgjigje e mundshme: Duke shkëputur lidhjen me baterinë. Kur një tel këputet.

Nxirr nga nxënësit që për të punuar qarku, elektriciteti duhet të përçohet përmes diçkaje. Për çelësa përdoren metale, sepse ata e lejojnë elektricitetin të përçohet shumë mirë në to. Nxënësit do të eksplorojnë idenë e përçueshmërisë në Fazën 6, Tematika 4, *Përçuesit elektrikë dhe izolatorët*, kështu që ky është një informacion i mjaftueshëm për këtë tematikë.

**Hetim: Të bëjmë një çelës.**

Qëllimi i këtij hetimi është që nxënësit të bëjnë një çelës që ata do ta përdorin më vonë në një qark.

Ty të nevojiten: një copë e vogël kartoni i valëzuar, dy kunja bronzi, një kapëse letrë, një qark i thjeshtë. Për t'i ndihmuar nxënësit, në varësi të trashësisë së kartonit, mund të duhet të bësh qysh më përpara dy vrima në karton.

Nxënësit punojnë në dyshe në këtë veprimtari, pasi ata mund të mos kenë besim të plotë, dhe si udhëzues përdorin pamjen në librin e nxënësit.

- Nxënësit futin një kunj bronzi në karton.
 - Kunjin tjetër të bronzit ata e futin përmes kartonit dhe kapëses së letrës në një largësi të shkurtër nga kunji i parë. Nxënësit duhet të sigurohen që kapësja e letrës e prek kunjin tjetër.
 - Nxënësit kontrollojnë çelësin e tyre duke u siguruar që kapësja e letrës lëviz nga një pozicion hapës në një pozicion mbyllës.
- 1 Ndërto një qark të thjeshtë me një bateri, tela dhe një llambë.
 - 2 Lidhi telat me gjilpërat me kokë.
 - Kërkoju nxënësve të lidhin çelësin në një qark seri me një llambë duke i lidhur telat me kunjat bronzi.
 - Nxënësit praktikojnë rrëshqitjen e kapëses së letrës nga kunji i bronzit. Ky është një çelës i hapur.
 - 3 Rrëshqite fundin e kapëses së letrës për ta takuar me gjilpërën tjetër.
 - Ata rrëshqasin kapësen e letrës për ta lidhur me kunjin. Ky është një çelës i mbyllur.

Kërkoju nxënësve t'u përgjigjen pyetjeve në librin e nxënësit për të nxjerrë përfundime nga hetimi.



Çfarë vëren te llamba, në qarkun tënd, kur çelësi është i hapur?

Përgjigje e mundshme: Llamba nuk ndizet.



Çfarë vëren lidhur me llambën kur çelësi është i mbyllur?

Përgjigje e mundshme: Llamba ndizet.

- 4 Provo të përdorësh fletë metalike, gozhdë ose send tjetër metalik për të bërë një çelës.

- Në vend të kapëses së letrës nxënësit mund të bëjnë çelësa me çdo material që përçon elektricitetin.

- 5 Lidhe qarkun. Hiqe kapësen e letrës dhe zëvendësoje me metale të tjera.

- Kërkoju atyre të hetojnë se cili material e bën çelësin më të mirë në aspektin e lehtësisë së përdorimit dhe të sasisë së elektricitetit që përçohet në llambë.

**Cili material ishte më i miri?**

Për të përmbledhur të nxënit e tyre, kërkoju nxënësve të diskutojnë se cili material funksionoi më mirë (ishte më i miri).

***Përgjigje:** Çdo produkt me bazë hekuri funksionon mirë, për shembull një gozhdë.*

Formim gjuhësor

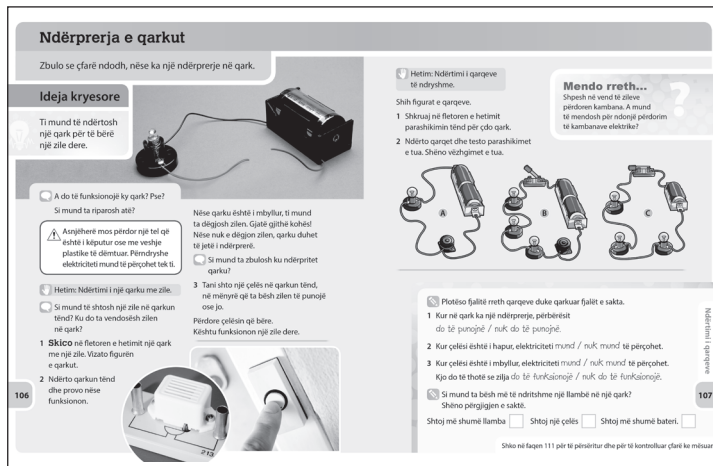
Nxënësit duhet të jenë të familjarizuar me fjalën kyçe “çelës”. Ata ndoshta e përdorin atë rregullisht. Përforco fjalorin për përbërësit dhe pajisjet duke krijuar dyshe etiketash kartoni: një etiketë me pamjen e pajisjes/përbërësit dhe etiketën tjetër me fjalën. Nxënësit mund t'i përdorin etiketat për të luajtur një lojë bashkimi (etiketash).

Veprimtari plotësuese

- 1 Kërkoju nxënësve të hetojnë përdorimin e çelësave në pajisjet në shtëpi. Ata mund të zgjedhin një pajisje dhe të përpiqen të gjejnë se çfarë kontrollon çelësi. Për shembull, në një tenxhere çelësi mbyll qarkun, kështu që përbërësi i qarkut (tenxherja) mund të nxehet dhe ta vlojë ujën. Nxiti ata të zgjedhin pajisje të thjeshta.
- 2 Kërkoju nxënësve të hetojnë pajisjet që mbahen në gatishmëri. Jepu atyre shembullin e televizorëve, të cilët rrallë i shkëputim nga rrjeti (fiken). Drita e vogël në televizor tregon se po pret që të mbyllet çelësi (qarku) për të lejuar përçimin e elektricitetit. Kërkoju nxënësve të gjejnë pajisje të tjera që janë në gatishmëri.

Ndërprerja e qarkut

Eksploron se si një pajisje elektrike nuk do të punojë nëse qarku elektrik ndërpritet.



Njohuri përgatitore

Nxënësit mësojnë se si përdoren zilet dhe këmbanat elektrike në jetën e përditshme. Nisur nga fotot e qarkut që përfshijnë çelësa të hapur dhe të mbyllur nxënësit bëjnë parashikime, lidhur me atë se kur do të tingëllojë një zile. Pastaj ata ndërtojnë qarqe për të testuar parashikimet e tyre.

Materiale burimore

Tela, llambushka/llamba, mbajtëse llambash (portollamba), kapëse, bateri, zile, çelsa të bërë në temën e mëparshme ose çelësa të ndryshëm në treg.

Fjalë kyçe

zile

Fjalë kyçe për hulumtimin shkencor

qark pune

Përshkrimi i mësimi

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të punojnë si skuadër për të bërë parashikime rreth qarqeve;
- të ndërtojnë qarqe pune duke përdorur një zile;
- të hetojnë më tej përdorimin e çelësve.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë rreth përdorimit të modeleve për të paraqitur se si përçohet elektriciteti në një qark.

Kërkoju nxënësve të shohin foton e një qarku me një ndërprerje në tel dhe plotëso pyetjet në librin e nxënësit.

A do të funksionojë ky qark? Pse?

Përgjigje e mundshme: Jo. Teli është i prishur. Kjo shkakton një ndërprerje në qark, kështu që elektriciteti nuk mund të përçohet në përbërësin tjetër (të qarkut).

Si mund ta riparosh atë?

Përgjigje e mundshme: Zëvendëso telin në qark me një tel të ri.

Qëllimi i kësaj veprimtarie është për të përfunduar se që elektriciteti të përçohet në një qark, çdo gjë duhet të jetë në mënyrë të përsosur. Gjithashtu kujtoju nxënësve rreziqet e përdorimit të përbërësve të dëmtuar. Sigurohu që ata të kenë mësuar t'i kontrollojnë pajisjet përpara se t'i lidhin në një qark me burim rryme elektrike.

Asnjëherë mos përdor një tel që është i këputur ose me veshje plastike të dëmtuar. Përndryshe elektriciteti mund të përçohet te ti.

Hetim: Ndërtimi i një qarku me zile.

Qëllimi i këtij hetimi është që nxënësit të përdorin njohuritë e tyre mbi qarqet për të ndërtuar një qark të thjeshtë duke përdorur një zile.

Ty të nevojiten: bateri, tela, kapëse, zile.

Si mund të shtosh një zile në qarkun tënd? Ku do ta vendosësh zilen në qark?

Kujtoju nxënësve kur kanë shtuar më shumë llampa në një qark. Kërkoju atyre të diskutojnë në grupe të vogla nëse ka pasur ndonjë ndryshim kur ata shtuan llambat në qark. Vazhdo diskutimin me pyetjet në librin e nxënësit.

Përgjigje e mundshme: Lidhi zilen me dy kapëse kudo në qark.

- 1 Skico në fletoren e hetimit një qark me një zile. Vizato figurën e qarkut.
 - Kërko nga çdo dyshe të vizatojë një figurë të qarkut (jo një skemë të qarkut) që mendojnë se do ta bëjë zilen të funksionojë.
- 2 Ndërto qarkun tënd dhe provo nëse funksionon.
 - Kur nxënësit të kenë rënë dakord se qarku do të punojë, kërkoju atyre ta provojnë atë.
 - Nëse çdo gjë funksionon siç duhet, zilja duhet të tingëllojë.

- Kujtoju nxënësve se nëse zilja nuk punon njëri nga elementët përbërës ndoshta është i dëmtuar. Pyeti ata se si mund t'i testojnë përbërësit. Ata duhet të kujtohen se duhet të ndërtojnë një qark të veçantë për të testuar të gjithë përbërësit e qarkut.



Si mund ta zbulosh ku ndërpritet qarku?

Përgjigje e mundshme: Përdor një qark të thjeshtë në seri. Shto zilen. Nëse nuk lëshon tingull, atëherë duhet ta ndryshosh zilen.

3 Tani shto një çelës në qarkun tënd, në mënyrë që ta bësh të punojë ose jo zilen.

- Kërkoju nxënësve të diskutojnë se si mund ta ndalojnë rënien (tingëllimin) e ziles pa e ndërprerë qarkun. Referoju temës për çelësat. Ata mund të përdorin çelësin që ndërtuan ose një çelës standard. Thuaju nxënësit se kështu funksionon një zile dere, duke shtypur butonin në zilën e derës mbyllet çelësi dhe zilja e derës tingëllon.
- Lejo që ata të eksplorojnë hapjen dhe mbylljen e çelësit për ta bërë të bjerë (të tingëllojë) zilja.
- Kërkoju nxënësve të diskutojnë në grupet e tyre: Çfarë do të ndodhë nëse ne do të shtojmë një bateri tjetër në këtë qark? Tingulli i ziles do të jetë më i lartë. *Lejo nxënësit të kontrollojnë parashikimin e tyre.*
- Thekso se kjo nuk do të vazhdojë gjithnjë. Zilja është prodhuar për të përdorur një sasi të caktuar elektriciteti. Nëse në zilen elektrike do të shkojë shumë elektricitet, ajo do ta ndalojë punën.



Hetimi: Ndërtimi i qarqeve të ndryshme

Qëllimi i këtij hetimi është që nxënësit të parashikojnë se çfarë do të ndodhë në qarqe të ndryshme dhe të testojnë parashikimet e tyre.

Ty do të duhen: bateri, zile, çelës, tela, kapëse.

- 1 Shkruaj në fletoren e hetimit parashikimin tënd për çdo qark.
 - Kërkoju nxënësve në dyshe të diskutojnë qarqet dhe të parashikojnë se çfarë do të ndodhë me llambat dhe zilet.
- 2 Ndërto qarqe dhe testo parashikimet e tua. Shëno vëzhgimet e tua.
 - Pastaj ata mund të ndërtojnë qarqet për të testuar parashikimet e tyre. Në fletoret e hetimeve ata shënojnë nëse parashikimet e tyre ishin të sakta dhe pse, ose pse jo të sakta.

Vlerësimi i formimit



Plotëso fjalitë rreth qarqeve duke qarkuar fjalët e sakta.

Përgjigje:

- 1 Kur në qark ka një ndërprerje përbërësit, nuk punojnë.
- 2 Kur çelësi është i hapur, elektriciteti nuk mund të përçohet.
- 3 Kur çelësi është i mbyllur, elektriciteti mund të përçohet. Kjo do të thotë se zilja do të funksionojë.



Si mund ta bësh më të ndritshme një llambë në një qark? Shëno përgjigjen e saktë.

Përgjigje: Shtoj bateri.

Përsëritje dhe reflektim

Mbylle temën duke u kërkuar nxënësve të plotësojnë veprimtarinë e përsëritjes dhe të reflektimit në faqen 111 të librit të nxënësit (Shih gjithashtu shënimet mësimore, faqe 112).

Formim gjuhësor

Në këtë temë disa fjalë kyçe përsëriten. “Zile” është e vetmja fjalë kyçe që nuk është përdorur më parë. Përsëritja me shkrim dhe me gojë do të mbështesë të nxënësit e saj nga nxënësit.

Veprimtari plotësuese

1 Demonstro përdorimin e një motori në qark. Kërkoju nxënësve të ndërtojnë një qark duke përdorur një motor.

Kërkoju atyre të gjejnë për çfarë përdoren motorët në jetën e përditshme. *Për freskoret (ventilatorët) e fuqishme, makinat, pompat e ujit dhe shumë pajisje të tjera mekanike.*



Mendo rreth ... Shpesh në vend të zileve përdoren këmbana. A mund të mendosh për ndonjë përdorim të këmbanave elektrike?

Përgjigje e mundshme: Këmbana (Zilja) e shkollës për të dëgjuar fillimin ose mbarimin e ditës së shkollës; boria e makinës; këmbanat në lojëra; orët e alarmit.

Ndërto një shfaqje me të gjitha idetë që nxënësit japin.

Elektriciteti përcëhet

Di se elektriciteti përcillet dhe se këtë përcjellje mund ta përshkruajnë me modele, p.sh. grimca që udhëtojnë rreth një qarku.

duhet të ketë ndërprerje në qark. Ky koncept do të modelohet në veprimtaritë që vijojnë.

Përgjigje e mundshme: Përçimi i elektricitetit nuk mund të kalojë përtej një ndërprerjeje dhe kështu nuk do të përcëhet tek përbërësi tjetër në qark.

Paragrafi hyrës ilustron se duhet të ketë një burim elektriciteti dhe se elektriciteti përcëhet në qark. Shpjego se grimcat elektrike përcëhet më mirë nga disa materialeve (si metale) sesa nga disa të tjerë.

Shpjegoju nxënësve se ne **modelojmë** përçueshmërinë e elektricitetit, sepse nuk mund ta shohim atë.

Kalimi i topave nëpër një rreth

Tregoju nxënësve figurën e nxënësve që modelojnë përçueshmërinë e elektricitetit. Zgjidh një nxënës/e si “bateri” dhe jepi atij/asaj një enë me topa (një për çdo nxënës të klasës). Mblidhe klasën në një rreth. Nxënësit përfaqësojnë telin e pandërprerë në qark dhe topat përfaqësojnë grimcat (elektronet) që kalojnë nëpër tela. Nxënësit do ta përcëjnë elektricitetin në qark.

Kërkoj nxënësit që është “bateri” të kalojë topa vazhdimisht tek personi në të majtën e tij/saj, i/e cili/a pastaj i kalon te personi tjetër, dhe kështu nëpër rreth. Pasi të jenë shpërndarë të gjitha topat, nxënësit vazhdojnë t’i kalojnë (përcëjnë) nëpër rreth.

Ndërsa nxënësit modelojnë elektricitetin, thuaju:

- Secili në rreth është si një pjesë e qarkut. Çfarë janë topat? *Grimca / elektricitet / energji elektrike.*

Kërkoju nxënësve të provojnë dhe diskutojnë pyetjet e mëposhtme në librin e nxënësit.

Çfarë ndodh me përcjellshmërinë, nëse dikush e lëshon topin?

Përgjigje e mundshme: Kalimi (përçueshmëria) i topave ndalon.

Shpjego se kjo përfaqëson një qark të dëmtuar me një ndërprerje në të.

Çfarë ndodh nëse të gjithë nxënësit i kalojnë topat më shpejt?

Përgjigje e mundshme: Kalimi (Përçueshmëria) i topave në rreth është më e shpejtë dhe ka më shumë energji.

Elektriciteti përcëhet

Zbulo se elektriciteti përcëhet.

Ideja kryesore

Elektriciteti përcëhet në qark.

Shpjego shokut/shoqes se çfarë ndodh me përcjelljen e elektricitetit, kur në qark ndodh një ndërprerje. Në qelizat e baterisë lëndët kimike bashkëveprojnë ndërmjet tyre dhe lëshojnë nxitje. Nxitjet lëvizin në qark duke prodhuar elektricitet. Elektriciteti i rritet kështu që në një moment ndryshe, por thirrjet përcëhen në qark në të njëjtin mënyrë. Ti do të përdorësh modele të ndryshme, që të ndihmojnë të kuptosh se si përcëhet elektriciteti.

Kalimi i topave nëpër një rreth

Për të paratur përcimin e elektricitetit në një qark, kjo topa në një rreth rrethor. Topat janë si nxitjet e vogla që krijojnë elektricitetin.

Çfarë ndodh me përcjellshmërinë, nëse dikush e lëshon topin? Kjo krijon një ndërprerje në qark. Elektriciteti nuk mund të përcëhet. Çfarë ndodh nëse të gjithë nxënësit i kalojnë topat më shpejt? Kjo krijon një tension më të lartë. Ka më shumë rrymë elektrike që përcëhet në qark. Çfarë ndodh nëse një person e hedh topin në ajër përpara se ta kalojë atë te shoku/shoqja? Kjo tregon se çfarë ndodh kur elektriciteti përcëhet nëpër një lëndë ose një zile. Përcjellja e elektricitetit ngadalësohet, megjithatë ajo kalon përmes një përbërësi tjetër në qark. Çfarë ndodh nëse në rreth krijohet një ndërprerje midis dy nxënësve? Kjo krijon në qark një çelës të hapur. Përcimi i elektricitetit ndalet kur arin te ndërprerja e qarkut.

Modeli i ngrohjes qendrore

Në mund ta modelojmë përcimin e elektricitetit duke e krahasuar atë me një sistem të ngrohjes qendrore. Pjesët e sistemit të ngrohjes qendrore janë të etiketuara në figurë.

Çfarë pjesë të qarkut elektrik përfaqësojnë përbërësit? Shikoni fjalën në kutinë e duhura.

bateri rrymë elektrike lëndë tela

Mendo rreth...

Në modelin e ngrohjes qendrore ka disa probleme. A mund t'i dallosh ato?

Fakt interesant

Thirrjet e vogla lëvizin në qark me shpejtësi të një kilometri. Elektriciteti që ato mbartin, lëviz me shpejtësi të dritës.

Thirrja
Përbërësi
Çelësi i mbyllur
Çelësi i hapur

Shiko në faqen 111 për të përcaktuar dhe kontrolluar çfarë ka mësuar.

Njohuri përgatitore

Di se elektriciteti përcëhet dhe se këtë përcim mund ta përshkruajnë me modele, p.sh. si grimca që udhëtojnë rreth një qarku.

Njohuri përgatitore

Nxënësit shpesh e shohin të vështirë konceptin e elektricitetit, sepse nuk mund ta shohin. Të kuptuarit nga ana tyre mbështetet nga përdorimi i modeleve të përcimit të elektricitetit. Kjo temë ofron dy modele që mund t’i përdorësh me nxënësit.

Materiale burimore

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të kuptojnë se si përcëhet rryma;
- të modelojnë përcimin e elektricitetit në një qark;
- të shqyrtojnë se si ndryshon përcimi i elektricitetit kur takon një përbërës.

Në temën e ardhshme nxënësit do të shqyrtojnë dhe do të reflektojnë mbi termat dhe konceptet kryesore të përfshira në këtë tematikë.

110

Shpjegoi shokut/shoqes se çfarë ndodh me përcjelljen e elektricitetit, kur në qark ndodh një ndërprerje.

Kërkoju nxënësve të organizuar në dyshe të diskutojnë dhe të shpjegojnë çfarë ndodh me përcimin e elektricitetit, kur është fjala për një ndërprerje në qark. Kjo bëhet për t’u kujtuar nxënësve se nuk

Shpjego se kjo paraqet atë që ndodh nëse tensioni në qark rritet (p.sh. duke shtuar më shumë bateri). Ka më shumë elektricitet në qark.

Çfarë ndodh nëse një person hedh topin në ajër përpara se ta kalojë atë te shoku/shoqja?

Përgjigje e mundshme: Kalimi (Përçueshmëria) i topave në rreth ngadalsohet.

Shpjego se kjo ndodh kur rryma kalon përmes një përbërësi; përbërësi e ngadalëson elektricitetin gjatë kohës që përçohet në të.

Çfarë ndodh nëse në qark krijon një ndërprerje midis dy nxënësve?

Përgjigje e mundshme: Kalimi i topit nëpër hendek është i vështirë. Kalimi i topit ndalet.

Shpjego se hendeku përfaqëson një çelës të hapur. Kujtoju nxënësve se rryma ndalon te ndërprerja e qarkut.

Pyeti nxënësit:

- A mund të shohësh ndonjë problem në këtë model? *Ndërkohë që nxënësit përçojnë topat përreth, ata në të vërtetë nuk janë të lidhur me njëri - tjetrin.*

Modeli i ngrohjes qendrore

Për të ndihmuar shpjegimin e përçueshmërinë së elektricitetit shpesh përdoret modeli i ngrohjes qendrore. Sigurohu që nxënësit ta kuptojnë se si funksionon sistemi i ngrohjes qendrore.

Cilat pjesë të qarkut elektrik përfaqësojnë përbërësit? Shkruaj fjalët në kutitë e duhura.

Përgjigje: Ngrorës me avull dhe pompë: (bateri)
Tuba: (tela) Ujë i nxehtë që rrjedh nëpër tuba: (elektricitet) Ftohës: (llambë)

Referoju faktit interesant. Diskuto se si grimcat e imëta lëvizin rreth qarkut me shpejtësinë e një kërmilli, por energjia që bartin lëviz me shpejtësinë e dritës.

Vlerësimi i formimit



Çfarë ke mësuar nga modelimi i elektricitetit? Lidh me vijë çdo përshkrim me fjalën e saktë.

Përgjigje: 1 Çelës i hapur, 2 Thërmija, 3 Çelës i mbyllur, 4 Përbërës.

Përsëritje dhe reflektim

Mbylle temën duke u kërkuar nxënësve të plotësojnë veprimtarinë e përsëritjes dhe të reflektimit në faqen 111 të librit të nxënësit, “Çfarë kemi mësuar rreth ndërtimit të qarqeve” (Shih gjithashtu shënimet mësimore, faqe 113).

Formim gjuhësor

Nxënësit mund të ngatërrohen lidhur me fjalën “model”. Tregoju atyre modelin e një makine ose një aeroplani. Shpjego se ai nuk është një gjë e vërtetë, por duket si makinë apo aeroplan. Thuaju që në të njëjtën mënyrë ne mund ta modelojmë elektricitetin.

Modeli nuk është diçka e vërtetë, por vepron si i tillë. Jepu nxënësve mundësi që ta përsërisin fjalën për ta përforcuar atë. Paraqit çdo veprimtari duke thënë “Ky është një model ...”

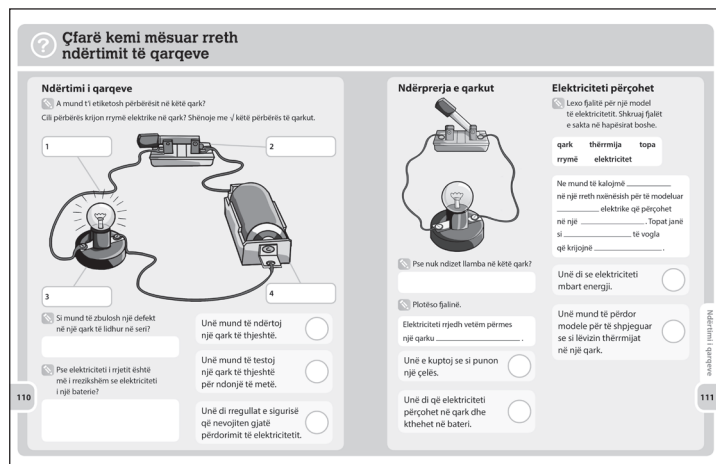
Veprimtari plotësuese



Mendo rreth ...

Përgjigje: Përçueshmëria e elektricitetit është krejtëndryshme ngarrjedha e ujit: përçueshmëria e elektricitetit me anë të elektroneve është më shumë si topat e bilardos që trokasnin njëri-tjetrin derisa përçojnë energjinë.

Çfarë kemi mësuar rreth ndërtimit të qarqeve



Njohuri përgatitore

Qëllimi i kësaj pjese është të nxitë nxënësit për të rishikuar të nxënit pas çdo teme të kësaj tematike. Çdo temë ka disa pyetje përforcuese, të cilave nxënësi duhet t'u përgjigjet. Këto janë pyetje që do të vlerësojnë njohuritë e nxënësit/es dhe do të tregojnë të kuptuarit e temave nga ana e tij/saj.

Pas çdo grupi pyetjesh përforcuese, ka disa formulime për përsëritje dhe reflektim, të cilave nxënësi duhet t'u përgjigjet. Është e nevojshme t'i lexosh formulimet dhe t'i ndihmosh nxënësit të plotësojnë rrethin e vetëvlerësimit, për të parë kështu se sa të sigurtë janë ata për njohuritë e fituara për temën mësimore. Në klasën e katërt nxënësit mund të ngjyrosin njërën, dy, tri ose katër anët e rrethit për të treguar nivelin e tyre të sigurisë.

Është e rëndësishme që nxënësit të tregojnë pjesët ku ata nuk ndiehen të sigurtë. Ky informacion është jetik për mësuesin/en për të siguruar rehabilitimin në fund të Vlerësimit përmbledhës të tematikës.

Ndërtimi i qarqeve



A mund t'i etiketosh përbërësit në qark?

**Cili përbërës krijon rrymë elektrike në qark?
Shënoje me ✓ këtë përbërës të qarkut.**

Përgjigje: 1 Tel, 2 Çelës, 3 Llambë, 4 Bateri. ✓.

Përparimi për nxënësit në këtë tematikë në vazhdim të Fazës 2, Tematika 2, *Elektriciteti* është të kuptojnë nëse elektriciteti përçohet apo nuk përçohet.

Elektriciteti përçohet vetëm në një qark të mbyllur, ku rryma kalon nga njëra anë e burimit dhe kthehet në anën tjetër. Nxënësit mund ta shohin këtë lehtë në një qark të thjeshtë me një bateri. Nxënësit mund të jenë

të interesuar të dinë se elektriciteti që ata përdorin në shtëpi përçohet ("vjen") nga stacioni i energjisë.



Si mund të zbulosh një defekt në një qark të lidhur në seri?

Përgjigje: Testoj / zëvendësoj çdo herë një përbërës.

Pse elektriciteti i rrjetit është më i rrezikshëm se elektriciteti i një baterie?

Përgjigje: Tensioni në rrjetin elektrik është 220-240 V, ndërsa në një bateri është shumë më i dobët.

Theksoju nxënësve se si rezultat i një defekti në qark, qarku nuk është i plotë dhe elektriciteti nuk mund të përçohet. Përdor pyetje përgjigje për ta zgjeruar këtë koncept. Kërkoju nxënësve të shpjegojnë ose ta demonstrojnë se si ta gjejnë defektin duke hequr ose zëvendësuar çdo herë një përbërës dhe duke rimbyllur qarkun.



Thekso natyrën vdekjeprurëse të elektricitetit dhe kërko nga nxënësit të kujtojnë rregullat e sigurisë gjatë përdorimit të elektricitetit.

Ndërpërja në qark



Pse nuk ndizet llamba në këtë qark?

Përgjigje: Çelësi është i hapur.

Elektriciteti rrjedh (përçohet) vetëm përçues (qarku) të plotë.

Kjo temë përforcon parimin e qarkut të mbyllur: duhet të ketë një rrugë për elektricitetin që të kthehet në burimin e tij. Çelësi hap ose mbyll qarkun, dhe kështu përçimin e elektricitetit.

Kjo është e dobishme jo vetëm për ndezjen dhe fikjen e pajisjeve, por edhe për sigurinë. Tregoju nxënësve një siguresë elektrike, qoftë siguresa të vjetra me tel, ashtu edhe nga ato të sotmet. Pyeti nxënësit:

- Çfarë mendon se ndodh me siguresën kur rryma rritet në një nivel të pasigurtë? Ajo e ndërpret qarkun menjëherë, në mënyrë që elektriciteti të mos përçohet më.

Elektriciteti përçohet



Lexo fjalitë për një model të elektricitetit. Shkruaj fjalët e sakta në hapësirat boshe.

Përgjigje: Ne mund të kalojmës topa në një rreth nxënësish për të modeluar rrymën elektrike që përçohet në një qark. Topat janë si thërmijat e vogla që krijojnë elektricitet.

Fakti që elektriciteti përdoret gjatë qarkut por kthehet në burim është një koncept i vështirë për nxënësit. Kujtoju nxënësve se si i kaluan topat përreth një rrethi për të imituar (treguar) rrjedhën e elektroneve në një qark. Kërkoju nxënësve të imagjinojnë se çdo top ka energji (elektricitet) brenda tij. Nëse nuk ka pajisje në qark, atëherë të gjithë topat kthehen në bateri plot me energji. Por, nëse ka një pajisje (llambë), atëherë topat do ta lëshojnë energjinë, do të bëjnë që ajo (llamba) të punojë dhe ato do të kthehen bosh në bateri.

Nëse ka dy pajisje dhe është i njëjti numër topash me elektricitet, energjia duhet të ndahet në dy llamba, kështu që ato ndriçojnë sa gjysma në krahasim me një llambë.

Vlerësimi përmblendhës

Formulimet për përsëritje dhe reflektim në librin e nxënësit janë një pikënisje e përkryer kur diskutohet për përparimin individual të çdo nxënësi. Këto të dhëna mund të përdoret gjithashtu për të krijuar në fund të vitit shkollor një raport për çdo nxënësi.

Gjithashtu mund të jetë e dobishme mbajtja e një regjistri (vlerësimi) për të gjithë klasën për nivelin e përgjithshëm të sigurisë së tyre, duke identifikuar çfarë mund të jetë e nevojshme të rishikohet më vonë (shih një shembull në tabelën e mëposhtme).

Formulimi për përsëritje dhe reflektim	Shume i/e sigurt	Jo aq i/e sigurt	Jo i/e sigurt

Kjo analizë (apo ky feedback) mund të përdoret më pas për të formuar një program përmirësimi (program rehabilitimi), i cili do të shërbejë për t'i ndihmuar nxënësit që të përmirësohen në të ardhmen. Thjesht mbaj regjistrin e të dhënave dhe analizën e vetëvlerësimeve të nxënësve. Kërkohet një përshtypje e përgjithshme e vetëvlerësimit të klasës, jo një regjistër vlerësimesh individuale të nxënësve (të dhëna individuale). Kjo është gjithçka që të duhet. P.sh.: pesëdhjetë përqind e klasës nuk ishin të sigurtë në lidhje me ...

6 Tingulli

Në këtë tematikë nxënësit:

- eksplorojnë se tingujt prodhohen kur objektet, materialet ose ajri dridhen dhe mësojnë të matin nivelin e tingullit në decibel me një matës të nivelit të tingullit;
- hetojnë se si përhapet tingulli përmes materialeve të ndryshme për në veshët tanë;
- heton se disa materiale parandalojnë përhapjen e tingullit përmes tyre;
- hetojnë se si lartësia e tingullit tregon se sa i lartë ose i ulët është një tingull dhe se tingujt e lartë dhe të ulët mund të jenë të fortë ose të butë; për këtë mund të përdoren burime dytësore;
- eksplorojnë se lartësia e tingullit mund të ndryshojë në veglat muzikore në një sërë mënyrash.

6 Tingulli

Në këtë tematikë:

- zbulon se si prodhohen tingujt dhe mëson si matet niveli i tingullit;
- heton se si përhapet tingulli përmes materialeve të ndryshme deri te veshët;
- heton se si disa materialet e pengojnë përhapjen e tingullit përmes tyre;
- heton se sa i lartë ose i ulët është një tingull dhe se tingujt e lartë dhe të ulët mund të jenë të fortë ose të butë;
- zbulon se si mund ta ndryshojmë fortësinë e tingullit për të bërë vegla muzikore.

Fjalë kyçe

i butë i fortë
nivel pengohet
dridhje decibel
material Fjalë
lartësi përhapet kyçe

Fakt interesant

Delfinët përdorin nifullat e tyre për të dëgjuar, pasi ata kanë veshë shumë të vegjël.

Cikada afrikane
është kundra me tingullin më të fortë në botë. Shkencëtarët kanë matur tingullin e saj dhe kanë nxjerrë vlerën 107 decibelë. Një trapan pneumatik prodhon pothuaj të njëjten fortësi tingulli.

Tingulli i rënies së pendës është përafërsisht 0 decibel. Njerëzit nuk mund ta dëgjojnë këtë.

Mendo rreth...
Bëj një kërkim se si dëgjojmë ne.

Njohuri përgatitore

Kjo temë ndërtohet mbi Fazën 1, Tematika 6, *Prodhimi i Tingujve* dhe Fazën 4, Tematika 2 *Lëndët e ngurta, të lëngëta dhe të gazta*, në të cilat nxënësit kanë mësuar rreth grimcave. Nxënësit njihen me faktin se tingujt prodhohen nga dridhjet. Dridhjet e zërit udhëtojnë nga burimi i tyre përmes një sërë materialesh para se ta arrijnë veshin. Kjo tematikë i jep shumë vëmendje nivelit të tingullit, lartësisë së tingullit dhe mënyrës së përhapjes të tij përmes materialeve të ndryshme. Nxënësit bëjnë një sërë veglash muzikore dhe i përdorin për të eksploruar mënyra të ndryshme të prodhimit të tingujve si dhe për të ndryshuar nivelin e tingullit.

Gjatë të kësaj tematike nxënësit me probleme dëgjimi do të kenë nevojë për mbështetje të veçantë. Bëj demonstrime pamore të vetive të veglave muzikore dhe nxiti nxënësit të ndiejnë ("shohin") dridhjet e lëkurës së daulles dhe të pirunit. Nëse ti e mban në një largësi të sigurtë, buzët u përgjigjen dridhjeve të akordimit të pirunit të akordimit. Demonstrato orizin që tundet në një daulle për të parë dridhjet. Ndhmo nxënësit të jenë të ndjeshëm ndaj nevojave të nxënësve me dëgjim të dëmtuar.

114



Thekso për të gjithë nxënësit që tingujt e fortë mund t'i dëmtojnë veshët tanë!

Aftësitë e hulumtimit shkencor

Në këtë tematikë nxënësit mbledhin prova në kontekste të ndryshme. Ata bëjnë parashikime se si do të tingëllojnë gjërat dhe se si mund ta ndryshojnë tingullin. Nxënësit i testojnë këto parashikime duke kryer hetime dhe duke mbledhur prova. Nxënësit zgjedhin pajisje dhe materialet për të bërë vegla muzikore dhe për të ndryshuar lartësinë e tingullit dhe fortësinë e tij. Ata matin tingullin në decibel dhe bëjnë vërejtje rreth tingullit. Nxënësit paraqesin provat që kanë mbledhur në mënyra të ndryshme, për të parë prirje dhe modele dhe për nxjerrë përfundime. Ata ndajnë gjetjet e tyre me pjesën tjetër të grupit.

Fjalë kyçe

tunxh	decibel	i fortë	i lartë i butë
materiale	vegël muzikor		goditje
fortësia e tingullit			parandaloj
i ulët	tingull	nivel tingulli	
spango	përhap	pirun akordimi	
lartësi	saks	vizore	dridh

Përshkrimi i mësimi

Tema e parë synon t'i entuziazmojë dhe t'i angazhojë nxënësit si dhe t'u lejojë të diskutojnë dijet e tyre të mëparshme. Paraqitet tingulli dhe se si ndryshon fortësia e tingujve. Gjithashtu, nxiti nxënësit të mendojnë për mënyrën se si dëgjojmë. Nxënësit

duhet të kenë njëfarë ideje për tingullin nga tematikat e mëparshme dhe përvojat e tyre të përditshme. Kjo temë të jep mundësi për të vlerësuar të nxënësit e mëparshëm dhe çdo keqkuptim.

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të rishikojnë të kuptuarit e mëparshëm për tingullin;
- të kenë parasysh shembuj tingujsh të fortë dhe të butë;
- të fillojnë të kuptojmë se mund ta matim nivelin e tingullit;
- të kuptojnë se ne i dëgjojmë tingujt duke përdorur veshët tanë.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë rreth asaj se si prodhohen tingujt kur objektet dridhen.

Kërkoju nxënësve t'i shohin fotot dhe t'i lexojnë faktet në këto dy faqe. Fillo një diskutim për vlerat e ndryshme të tingujve që prodhon cicada afrikane, trapani pneumatik dhe rënia e pendës. Pyeti ata:

- Cila bën zhurmën më të madhe? Listoi ato duke i renditur nga më e forta te më e buta. *Trapani pneumatik, cicada afrikane, rënia e pendës.*



Nxënësit tashmë janë të njohur me tingujt e fortë dhe të butë. Ata do të mbështeten për këto njohuri gjatë tematikës. Në këtë fazë nxënësit duhet vetëm të dinë se decibel (dB) është një njësi matjeje. Kërkoju nxënësve në dyshe të diskutojnë pyetjen: Çfarë njësisht të tjera matëse mund të mendosh? *Përgjigje e mundshme: Kilogram, gram, metër, kilometër, milimetër.*

Nëse nxënësit nuk mund të mendojnë për ndonjë njësi, pyeti ata se çfarë njësisht përdorim për të matur peshën e frutave, për të matur se sa larg është deri në shkollë, për të matur gjatësinë e lapsit etj. Më pas pyeti: çfarë njësie përdorim për të matur se sa tingull lëshon (bën) diçka? Shih të dhëna rreth cicadës afrikane. *Decibel.*

Tregoju nxënësve foton e delfinit dhe lexo së bashku me ta faktin interesant.

Bëju pyetje për të nxjerrë se delfini ka veshë, por ato janë kaq të vegjël, sa që tingujt nuk shkojnë në to.

- Ku janë veshët e delfinit? A mund t'i shohësh ata në foto? *Jo.*
- Pse mendon se delfini ka veshë shumë të vegjël? *Në mënyrë që uji të mos hyjë në to.*

Nëse nxënësit nuk kanë ide, pyeti ata:

- Ku jeton delfini? Në ajër, ujë apo tokë? *Ujë.*
- Njerëzit kanë veshë të mëdhenj. Çfarë ndodh me veshët kur futemi nën ujë? *Ata mbushen me ujë.*

Kërkoju nxënësve të diskutojnë në grupe me nga tre ose katër veta:

- Si i përdorin delfinët nofullat e tyre për të dëgjuar? *Nofullat i mbledhin tingujt (dridhjet) ashtu siç bën daullja e veshit tek njerëzit.*

Formim gjuhësor

Shkruaj në tabelën e zezë (bardhë) fjalët kyçe të kësaj tematike që mendon se nxënësit tashmë mund t'i dinë. Kërkoju atyre të punojnë në grupe të vogla për të shpjeguar ose dhënë shembuj për çdo fjalë, pastaj merr reagime nga klasa. Shëno fjalët që nxënësit duhet t'i mësojnë kur t'i hasin nëpër tema.

Veprimtari plotësuese



Mendo rreth ... Kërkoju nxënësve ta hulumtojnë dhe ta diskutojnë këtë çështje në grupe dy apo tre vetash. Për nxënësit në këtë tematikë nuk është thelbësore ndërtimi i veshit apo rruga e dëgjimit. Mjafton që ata të dinë se veshi është organi që është përgjegjës për dëgjimin.

Prodhi dhe matja e nivelit të tingullit

Eksploron se si prodhohen tingujt kur dridhen objektet, materialet ose ajri dhe mëson të matësh nivelin e zërit në decibel me një matës të nivelit të zërit.

Çfarë është tingulli?

Në këtë pikë nxënësit ndoshta do të japin më shumë shembuj, sesa një shpjegim.

Përgjigje e mundshme: Zhurma, biseda, muzikë.

Diskuto të gjithë tingujt që nxënësit mund të bëjnë duke duartrokatur, fishkëllyer, duke folur dhe kënduar. Kërkoju atyre të mendojnë për tingujt nga burime të tjera, si nga televizorë, radio, makina dhe makineri.

Çfarë mund të dëgjosh? Bëj një listë të të gjithë tingujve që mund t'i dëgjosh tani.

Ku nxënësit të kthehen në klasë, bëj një listë tingujsh në tabelë, në mënyrë që nxënësit të mund t'i kontrollojnë dhe t'i shtojnë në listat e tyre

Përgjigje e mundshme: Biseda me njerëz; lëvizja e njerëzve, e karrigës, e letrës; tik-taku i orës; kondicioneri; trafiku jashtë; kënga e zogjve.

Hetim: Ne na nevojiten dridhjet për të dëgjuar tingujt.

Qëllimi i këtij hetimi është të provojë se për të bërë një tingull janë të nevojshme dridhjet.

Ty të nevojitet: një vizore.

- 1 Mbaje vizoren në buzë të tryezës duke e fiksuar me njërin dorë.
- 2 Me dorën tjetër tërhiq skajin tjetër të vizores që lëshove.

Çfarë ndodh me pjesën e vizores që lëshove?

Përgjigje e mundshme: Dridhet dhe lëshon një tingull.

Çfarë ndodh kur vizorja ndalon dhe nuk dridhet më?

Përgjigje e mundshme: Tingulli ndalon.



Nxirr nga nxënësit që hetimi siguron prova se tingulli ndodh sepse një objekt "dridhet" (lëviz prapa dhe përpara). Pa dridhje nuk mund të dëgjohet. Dridhja nga objekti trazon ajrin ose materialet e tjera rreth objektit. Kjo sjell dridhje në vesh. Daulla e veshit dridhet dhe truri prodhon ndjenjën e dridhjes, dëgjimin.

Prodhi dhe matja e nivelit të tingullit

Zbulo se si prodhohen tingujt dhe mëso se si matet niveli i tingullit.

Ideja kryesore

Kur diçka dridhet, ne dëgjojmë tingullin.



Çfarë është tingulli?

Përshkrimi i tingullit.

Ne mund të prodhojmë tinguj duke folur, duke duartrokatur dhe duke fishkëllyer.

Makinat, radiot dhe televizorët prodhojnë tingujt që ne dëgjojmë.

Çfarë mund të dëgjosh? Bëj një listë të të gjithë tingujve që mund t'i dëgjosh tani.

Tingulli mund të prodhohet vetëm nëse diçka dridhet. Nëse diçka dridhet, ajo bën që ajri ose materialet përreth gjithashtu të dridhen. Dridhja përhapet nëpër ajër ose në material, dërra ari në vesh.



Hetim: Si mund të hetojmë dridhjet që shkaktojnë tingullin?

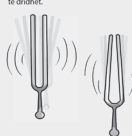
1 Godit një daulle me një shkop ose me dorë.

2 Vendos orë mbi daulle dhe pastaj godite pjesën.

Çfarë ndodh me orën?

Çfarë e shkakton këngë?

Muzikantët dhe këngëtarët përdorin pirunin e akordimit. Nëse e godet lehtë skajin e pirunit të akordimit, ai filon të dridhet.



Si mundemi ne ta dëgjojmë një tingull nga piruni i akordimit?

Si arrijnë tingujt deri te veshët tanë?

Godite lehtë pirunin dhe vendosë buzë njëri eme me ujin. Çfarë mund të shohësh në sipërfaqe të ujit? Kjo tregon dridhjen e tingullit që përhapet nëpër ujë.



Ne e dëgjojmë kitarën, sepse teli dridhet. Teli bën që ajri të dridhet, duke e përhapur tingullin për në veshët tanë. Si mund ta hetojmë këngë?



Hetim: Të bëjmë një kitarë.

Bëj një kitarë si kjo në figurë.

Çfarë ndodh kur ti e vendos telin?

Çfarë shkakton në ajër teli që dridhet?

Si ndodh që ne e dëgjojmë tingullin?

Mendo rreth...

Si mund ta bëhësh tingullin e kitarës më të fortë ose më të butë?

Njohuri përgatitore

Në këtë temë nxënësit mësojnë se tingulli prodhohet kur objektet dridhen. Këto dridhje kapen nga veshi. Në një sërë hetimesh nxënësit shqyrtojnë se si i dëgjojmë dridhjet.

Materiale burimore

Vizore plastike, bateri, pirun, oriz, enë uji, kuti jo të mëdha kartoni ose të ngjashme boshe, lapsa ose kunjat druri bashkues, llastikë, gypa kartoni, ngjitës, ngjitës shirit.

Fjalë kyçe

i fortë material i butë tingull
pirun akordimi dridh

Përshkrimi i mësimit

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të eksplorojnë se një objekt duhet të dridhet për të dëgjuar tingull;
- të vëzhgojnë dridhjet në materiale të ndryshme;
- të kuptojnë se si dridhjet trazojnë grimcat e ajrit dhe materialet pranë tyre.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë se si të matin tingullin.



Hetim: Si mund të hetojmë dridhjet që shkaktojnë tingullin?

Kërkoju nxënësve të diskutojnë se si mund ta hetojnë këtë. Kërkoju atyre të mendojnë për pajisjet që do t'u nevojiten.

Ty do të nevojiten: një daulle (dajre), një enë, kokrra orizi

- 1 Godit një daulle me një shkop ose me dorë.
 - Nxënësit godasin daullen dhe e mbajnë afër fytyrës e tyre për të ndjerë dridhjet.
 - Bëj pyetje për të nxjerrë që dridhja që ata ndiejnë në lëkurën e tyre shkaktohet nga dridhja e grimcave në ajër rreth daulles.
- 2 Vendos oriz mbi daulle dhe pastaj godite përsëri.
 - Kërkoju nxënësve të vendosin disa kokrra oriz në lëkurën e daulles para se ta godasin atë.
 - Ata duhet të shohin vallëzimin e orizit në sipërfaqe. Bëj pyetje për të nxjerrë se lëvizjet e orizit shkaktohen nga dridhjet e daulles.



Çfarë ndodh me orizin? Çfarë e shkakton këtë?

Përgjigje e mundshme: Orizi hidhet ("kërcen") në sipërfaqe të daulles. Dridhja nga thupra (shkopi) kalon në daulle dhe pastaj në oriz.

Jepi nga një pirun akordimi secilit grup. Ose tregoju veprimtarinë, ose përpiku të gjesh pirunjtë shtëpiakë që lëshojnë një tingull të mirë.



Si mundemi ta dëgjojmë një tingull nga piruni i akordimit? Si arrin tingulli deri te veshët tanë?

Përgjigje e mundshme: Piruni i akordimit dridhet dhe kjo dridhje ajrin rreth tij. Grimcat që dridhen dridhin grimcat përreth tyre derisa dridhjet arrijnë te veshët tanë.

Jepi secilit grup një enë me ujë. Kërkoju nxënësve ta godasin pirunin e akordimit dhe ta vendosin atë në anën e enës.

- Çfarë mund të shohësh në sipërfaqen e ujit? Valëzime.
- Çfarë i shkakton valëzimet? Dridhjet nga piruni i akordimit.

Tregoju nxënësve fotot e kitarës dhe telin duke u dridhur dhe pyeti: Si mund ta dëgjojmë një kitarë që po bën muzikë? Teli dridhet; kjo krijon tingull.



Hetim: Të bëjmë një kitarë

Nxënësit bëjnë një model kitarë për të hetuar më tej se si dridhjet prodhojnë tinguj.

Ty do të nevojiten: një kuti jo e mëdha kartoni boshe, një laps ose kunj druri bashkues, llastikë, një gyp kartoni, ngjitës, ngjitës shirit.

- 1 Nxënësit përdorin figurën në librin e nxënësit për të ndihmuar që të bëjnë një kitarë.
- 2 Ata do të duhet të ndihmojnë njëri-tjetrin në shtrirjen e llastikëve rreth kutisë.
- 3 Nxënësit vënë një laps nën llastikë. Kjo e bën më të lehtë për të ndryshuar lartësinë e tingullit të telit (llastikut).



Çfarë ndodh kur ti e tendos telin? Çfarë shkakton në ajër teli që dridhet? Si ndodh që ne e dëgjojmë tingullin?



Demonstro si tërhiqet dhe si i bihet me gisht telit të kitarës.

Përgjigje e mundshme: Tërheqja e telit e bën atë të dridhet. Kjo dridhje ajrin dhe materialet rreth telit. Kjo dridhje lëviz për në veshët tanë dhe ne dëgjojmë tinguj.

Formim gjuhësor

Kërkoju nxënësve të shkruajnë përkufizimet e fjalëve kyçe në fjalorët e tyre. Ty do të duhet t'i rishikosh ato dhe t'u kujtosh nxënësve kuptimet e tyre. Në këtë temë ke shumë mundësi për të demonstruar kuptimin e fjalës "dridhje".

Veprimtari plotësuese



Mendo rreth ... Nxënësit mund të përdorin kitarën e tyre për të eksploruar këtë pyetje shtesë.

Përgjigje: Unë mund ta tendos telin fort (më shumë) ose lehtë (më pak) për të ndryshuar fortësinë e tingullit.

Nxënësit gjithashtu mund ta kuptojnë se duke i vënë gishtat në tela, ata mund ta ndryshojnë lartësinë e tingullit, por në këtë fazë thjesht mund të thonë se ndryshon "tingulli" i telit.

Prodhi dhe matja e nivelit të tingullit

Eksploron se si prodhohen tingujt kur dridhen objektet, materialet ose ajri dhe mëson të matësh nivelin e zërit në decibel me një matës të nivelit të zërit.

Prodhi dhe matja e nivelit të tingullit

Zbulo se si prodhohen tingujt dhe mëso se si matet niveli i tingullit.

Ideja kryesore

Ne e matim nivelin e tingullit me decibel (dB).

☐ Si e kuptojmë se sa i fortë është një tingull?

☐ Si e bëre tingullin e kitarës më të fortë?

Niveli i një tingulli tregon se sa i fortë ose i butë është ai. Sa më shumë energji të ketë dritja, aq më i fortë do të jetë tingulli.

Hetimi: Niveli i tingullit.

- Godit lehtë një tambur ose picko lehtë telin e një vegje muzikore. Si është tingulli: i fortë apo i butë?
- Tani godite tamburin ose pickoje telin e veglës muzikore sa më shumë që të mundesh. Çfarë ndryshon tek tingulli?

Shih fotot. A është tingulli i fortë apo i butë?

Aeroplani po ngritet

Gjethet që bien nga pemët

Hetimi: Niveli e tingullit në shkollë.

- Përdor një matës të nivelit të tingullit për të matur nivelin e tingullit në shkollën tënde.
- Bëj një tabelë në fletore ose hetimit për të shënuar rezultatet e tua.

Vendi	Niveli i tingullit (dB)
Musat	65 dB

Cili vend mendon se do të jetë më i fortë me tingull më të fortë? Cili me tingull më të butë?

Përgjigja në fletore pyetjeve mësh hetimit tënd.

- Cili ishte lehtë më i fortë që more?
- Pse ishte ky vend me tingull kaq të fortë?
- Listo tri vende që kanë një lexim më poshtë se 60 decibel (dB).

Njëzetë nuk mund të dëgjohen tingujt që janë nën 0 dB. Nëse një tingull është shumë i fortë, mund të shkaktojë dëmtim. Tingulli më 160 dB i dëmtojnë përgjithmonë veshët tanë.

Shkencëtarët kanë bërë një listë të niveleve të ndryshme të tingullit. Kjo listë na ndihmon ta na njëjmë të saktë dëgjimin tonë.

Shkencëtarët kanë bërë një listë të niveleve të ndryshme të tingullit. Kjo listë na ndihmon ta na njëjmë të saktë dëgjimin tonë.

Asnjëherë mos dëgjo tinguj shumë të fortë. Ata mund të dëmtojnë veshët.

Tingulli	Niveli i tingullit (dB)
Fshirëza e gjethëve	10
Pishpërje	20
Bisedë	60
Trafik i rregulluar	70
Fshirëza me korantë	80
Musikë me tuba	100
Bërthaja e një fëmije	110
Zhurmet që shkakton dëmtim të veshëve	130
Ngjitja e avionit	140
Dëmtim i përhershëm në vesh	160

E vërtetë apo e gabuar?

- Tingulli prodhohet kur diçka dridhet. ☒ E vërtetë ☐ E gabuar
- Pirani i akordimit mat tingullin. ☐ E vërtetë ☒ E gabuar
- Në e matim tingullin me metra. ☐ E vërtetë ☒ E gabuar
- Zhurma shumë të larta mund t'i dëmtojnë veshët tanë. ☐ E vërtetë ☒ E gabuar

Shiko në faqen 122 për të përfunduar dhe kontrolluar (që të mëson).

Njohuri përgatitore

Duke përdorur vegla muzikore nxënësit hulumtojnë se si tingulli mund të jetë i fortë ose i butë. Ata bëjnë parashikime se sa të fortë apo të butë janë tingujt e ndryshëm dhe matin nivelet e zërit në shkollë. Të dhëna dytësore përdoren për të demonstruar se sa janë të pranishëm tingujt e fortë ose të butë në jetën e përditshme.

Materiale burimore

Kitara nga tema e fundit; pirun akordimi, dajre, pjati ose ndonjë vegël muzikore që është në dispozicion; matës i nivelit të tingullit.

Fjalë kyçe

decibel matës i nivelit të tingullit nivel

Përshkrimi i mësimi 4Ps1

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të zbulojnë se ne mund ta matim fortësinë e tingullit;
- të hetojnë nivelet e zhurmës rreth shkollës;
- të matin me saktësi nivelet e tingullit dhe të shënojnë rezultatet në një tabelë.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë rreth mënyrës së përhapjes të tingullit përmes materialeve të ndryshme.

Si e kuptojmë se sa i fortë është një tingull?

Jepu nxënësve kohë ta diskutojnë çështjen në grupe të vogla. Nxënësit do të kuptojnë se disa tinguj janë të fortë dhe disa janë të butë. Ata do të japin shembuj zhurmash të forta dhe të buta, por nuk do të jenë në gjendje ta shpjegojnë këtë në këtë fazë.

Përgjigje e mundshme: Prano ndonjë sugjerim ose shembull të ndjeshëm.

Kërkoju nxënësve të kujtojnë kuptimin e tyre nga tema e fundit.

Si e bëre tingullin e kitarës më të fortë?

Përgjigje: Duke e tendosur telin.

Hetimi: Niveli i tingullit.

Qëllimi i këtij hetimi është që nxënësit të zbulojnë se sa më shumë energji të ketë në një dridhje aq më i fortë është tingulli.

Ty do të nevojiten: një sërë veglash muzikore.

- Organizo nxënësit në grupe prej katër vetash.
- Jepi secilit grup një sërë veglash muzikore.

1 Godit lehtë një tambur ose picko lehtë telin e një vegje muzikore. A është tingulli: i fortë apo i butë?

- Vegla muzikore do të bëjë një tingull të butë.

2 Tani godite tamburin ose pickoje telin e veglës muzikore sa më shumë që të mundesh. Çfarë ndryshon tek tingulli?

- Tingulli do të jetë më i fortë.

Kërkoju nxënësve të japin përfundimet e tyre fillimisht me gojë. Pastaj shkruaj fjalët "i butë" dhe "i fortë" në dërrasë të zezë për t'i përdorur në përfundimet e tyre me shkrim në fletoret e hetimit. Për shembull:

Kur unë luaj në një vegël muzikore me butësi, prodhohet një tingull i butë.

Kur unë luaj në një vegël muzikore me forcë, prodhohet një tingull i fortë.

Si përfundim, për të prodhuar një tingull të fortë kërkohet më shumë energji. Kjo sepse prodhon dridhje më të mëdha.

Shih fotot. A është tingull i fortë apo i butë?

Përgjigje: A) I fortë, B) I butë.

Pyeti nxënësit se çfarë është tingull i fortë dhe i

butë? Bëju pyetje për të nxjerrë në pah se disa njerëz mund të mendojnë se një tingull është i fortë, por të tjerë mund të mos pajtohen. Ne kemi nevojë për një mënyrë më shkencore të matjes së tingullit. Shkencëtarët përdorin një matës të nivelit të zërit. Tingujt maten në decibel.



Sa tregon lexuesi në këtë matës?

Kërkoju nxënësve të shohin foton e matësit të nivelit të zërit në librin e nxënësit dhe të shkruajnë leximin e treguar në matës.

Përgjigje: 99.9 decibel.



Hetimi: Nivelet e tingullit në shkollë.

Qëllimi i këtij hetimi është që nxënësit të parashikojnë dhe pastaj të matin nivelin e tingullit në vende të ndryshme përreth shkollës dhe të shënojnë matjet e tyre në tabelë. Pyetjet që vijnë nxitin nxënësit të analizojnë rezultatet e tyre

Ty do të nevojitet: një matës i nivelit të tingullit.

- 1 Përdor një matës të nivelit të tingullit për të matur nivelin e tingullit në shkollën tënde.
- 2 Bëj një tabelë në fletoren e hetimit për të shënuar rezultatet e tua.
 - Hetimi mund të bëhet si klasë ose në grupe prej pesë apo gjashtë vetash, në varësi të numrit të matësve të nivelit të tingullit në dispozicion.
 - Kërkoju nxënësve të punojnë në dyshe për të ndërtuar një tabelë rezultatesh dhe për të vendosur se cilat vende përreth shkollës dëshirojnë të testojnë.
 - Përgatit një listë vendesh ku nxënësit do të lejohen të hyjnë. Pastaj kërkoju dysheve të shkruajnë në tabelat e tyre vendet që do të testojnë.
 - Nëse nuk ke matës të nivelit të zërit, nxënësit mund të krijojnë shkallën e tyre të tingullit, duke qenë 10 dëgjimi shumë i fortë dhe 1 dëgjimi shumë i butë.
 - Kërkoju dysheve të bëjnë dhe të shkruajnë parashikimet për vendet që ata mendojnë se do të jenë me tingujt më të fortë dhe më të butë.
 - Pas hetimit nxënësit mund t'u përgjigjen pyetjeve në librin e nxënësit.



Përgjigju në fletore pyetjeve rreth hetimit tënd.

Përgjigje: Përgjigjet për pyetjet 1 dhe 3 do të ndryshojnë.

Përgjigje të mundshme për pyetjen 2: Ishte shumë i zënë. Kishte shumë njerëz. Kishte shumë makina jashtë në rrugë.

Tregoju nxënësve tabelën e të dhënave dytësore në librin e nxënësit dhe lexoje shpjegimin me ta. Bëju pyetje të tilla si:

- A përdor ndokush kufje? Për çfarë? Pse duhet të jemi të kujdesshëm kur përdorim kufje? *Ne duhet të sigurohemi që tingulli të mos na vijë shumë i fortë.*
- A është ide e mirë për ta dëgjuar televizorin me 160 decibel? Pse? *Jo. Mund t'i dëmtojë përgjithmonë veshët tanë.*

Vlerësimi i formimit



E vërtetë apo e gabuar?

Kërkoju nxënësve t'u përgjigjen pyetjeve E vërtetë / E gabuar në mënyrë individuale për të vlerësuar të nxënët e tyre në këtë temë. Kur së bashku t'i keni kaluar përgjigjet, kërko nga nxënësit t'i korrigjojnë fjalitë e gabuara (fjalë 2 dhe 3):

- 2 Matësit e nivelit të tingullit matin tingujt / piruni i akordimit prodhon tinguj.
- 3 Ne matim tingullin në njësi të quajtura decibel.

Përgjigje: 1 E vërtetë, 2 E gabuar, 3 E gabuar, 4 E vërtetë.

Përsëritje dhe reflektim

Mbylle temën duke u kërkuar nxënësve të plotësojnë veprimtarinë e përsëritjes dhe të reflektimit në faqen 132 të librit të nxënësit (Shih gjithashtu shënimet mësimore, faqe 134).

Formim gjuhësor

Tregoja nxënësve butonat e nivelit të tingullit në një telekomandë ose në një radio dhe pyet "Çfarë bën ky buton?" Përforco termin "matës i nivelit të tingullit" që nxënësit e përdorin në hetimin e tyre. Nxiti nxënësit të përdorin njësinë matëse decibel kur ata flasin për leximet e tingullit.

Veprimtari plotësuese

- 1 Bëju pyetje në lidhje me tabelën e nivelit të zërit në librin e nxënësit, p.sh.
 - Sa e fortë është britma e një fëmijë? *110 decibel.*
 - Sa decibel do të shkaktojnë dëme të përhershme? *150 decibel.*
- 2 Nxënësit mund të përdorin tabelën e të dhënave dytësore për të krijuar një grafik me shtylla.
- 3 Kërkoju nxënësve të krahasojnë të dhënat që kanë grumbulluar rreth shkollës me ato të tabelës. A gjetën ndonjë vend që po i afrohej pragut të dhembjes? A gjetën ato vende ku leximet ishin afër 0 decibel?

Si përhapet tingulli deri te veshët tanë?

Heton se si përhapet tingulli përmes materialeve të ndryshme për te veshët tanë.

Si përhapet tingulli deri te veshët tanë?

Heto se si përhapet tingulli përmes materialeve të ndryshme deri te veshët.

Ideja kryesore

Tingulli kanë nevojë të përhapen përmes diçkaje, në mënyrë që ne t'i dëgjojmë ata.

Si përhapet tingulli deri te veshët tanë?

Tingulli mund të përhapet përmes materialeve dhe ajrit. Kur një objekt dridhet, ai bën që veshët t'i dëgjojnë tingullin. Në mënyrë të ngjashme dridhet e tingulli përhapen përmes materialeve dhe ajrit. Tingulli mund të përhapet nga shumë materiale të ndryshme.

A mund të përhapet tingulli përmes murit?

118

Hetimi: A e përhapin tingullin mirë të gjitha materialet?

1 Kopjo tabelën në fletoren tënde të hetimit.

2 Bëj një listë të të gjitha objekteve që mund të testosh, dhe të materialeve prej të cilave ato janë bërë.

Për shembull: mbledhjet veshin në mur. Nëse dëgjon me kujdes, ti mund t'i dëgjon tingujt. Kjo do të thotë që dridhjet përhapen nga muri dhe po transmetohen në veshin tënd. Muri mund të jetë i bërë me tullë ose me gurë. Kjo do të thotë që tingulli mund të përhapet nëpërmjet tullave dhe gurëve.

Objekti	Materiali	Tingulli që unë dëgjoj
Mur	Tullë	Shpesh, zëra dhe fëmijë që lojnë
Dritare	Qelqi	
Derë	Dru	
Perde	Pambuk	

3 Testo të gjitha objektet në listën tënde. Shëno rezultatet e tua në tabelë.

Potëso fjalët reth hetimit tënd.

Luhte më e lehtë për të dëgjuar përmes _____ Ai (Ajo) është i/e bërë prej _____.

Kjo do të thotë se dridhjet e tingullit përhapen mirë përmes _____.

Përmes _____ luhte më e vështirë për të dëgjuar. Ai (Ajo) është i/e bërë prej _____.

Kjo do të thotë se dridhjet e tingullit nuk përhapen mirë përmes _____.

Kujto
Tingulli i veshet një material për t'u përhapur.

Çfarë ndodh me tingullin në zbrazëti?

Në zbrazëti nuk ka as material dhe as ajër, që dridhjet të përhapen përmes tyre. Fotoja tregon një kambanë qelqi. Një pompë e thith të gjithë ajrin dhe e merr jashtë kambanës. Telefoni bie, por ne nuk mund ta dëgjojmë. Kjo ndodh për shkak se nuk ka asgjë për t'i transmetuar dridhjet nga telefoni në veshët tanë.

Mendo rreth...
Ku shpesh dridhjet e prodhura nga telefonat?

Hapësira është një boshllëk, ashtu si brenda kambanës. Astronauti në foto është duke punuar në një anije kozmike.

A mund ta dëgjojë ai tingullin që bën, ndërkohë që riparon anijen kozmike? A do ta dëgjojë tingullin njëzet brenda anije kozmike?

119

Njohuri përgatitore

Në këtë temë nxënësit eksplorojnë se si përhapet tingulli përmes materialeve. Nxënësit dëgjojnë tinguj që transmetohen nga materiale të ndryshme, për të konstatuar nëse mund t'i dëgjojnë ato. Nxënësve u paraqitet fakti se duhet të ketë një material për ta transmetuar tingullin. Fakti që tingujt nuk mund të përhapen nëse nuk ka një material provohet me demonstrimin e kavanozëve.

Materiale burimore

Qasje në dritare, dyer dhe mure; këmbanë qelqi (nëse ka) ose kavanozë; videoklip i një telefoni që bie (i bie zilja), një këmbanë (kavanoz) ose fotoja e librit të nxënësit.

Fjalë kyçe

përhapet

Përshkrimi i mësimit

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të zbulojnë se për tu përhapur tingulli ka nevojë për një material ose për ajër;
- të kuptojnë se tingujt nuk mund të përhapen në boshllëk (zbrazëti).

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë për mënyrën se si materialet e ndryshme e ndryshojnë tingullin.

Si përhapet tingulli deri te veshët tanë?

Kërkoju nxënësve të punojnë në dyshe për ta diskutuar këtë pyetje.

Përgjigje e mundshme: Ai përhapet përmes ajrit, ujit ose ndonjë materiali tjetër.



Përdor analogjinë e lojës së birilave që të ndihmon të shpjegosh ndikimin e goditjes së dridhjeve që kalojnë ndërmjet materialeve. Ti gjithashtu mund të përdorësh shembullin e gurëve të bilardos që godasin njëri-tjetrin.

A mund të përhapet tingulli përmes murit?

Përgjigje e mundshme: Po.

Nxiti nxënësit të fillojnë të mendojnë për hetimin duke e diskutuar këtë pyetje në dyshe.



Hetimi: A e përhapin tingullin mirë të gjitha materialet?

Qëllimi i hetimit është që nxënësit të eksplorojnë cilat materiale në dhomë e përhapin tingullin më mirë se të tjerët.

Ty do të nevojiten: qasje në një sërë objekte / sipërfaqe për nxënësit për të testuar: mur, dritare, derë, perde, stol etj. Ty mund të të duhet të përdorësh një dhomë tjetër, gjë që mund të marrë kohë për ta organizuar.

- Kopjo tabelën në fletoren tënde të hetimit.
- Bëj një listë të të gjitha objekteve që mund të testosh, dhe të materialeve prej të cilave, janë të bërë.

- Organizo nxënësit në dyshe.
- Kërkoju nxënësve të kopjojnë tabelën e dhënë në libër dhe të shkruajnë një listë objekteve dhe materialeve që do t'i testojnë. Ti mund t'u kërkosht të bëjnë parashikime se si përhapet tingulli përmes secilit prej materialeve që do të testojnë, nëse përhapet mirë apo jo.
- Fillo duke u kërkuar nxënësve të qëndrojnë me vesh "ngjitur" me mur. Nëse nxënësit mund ta dëgjojnë tingullin, kjo do të thotë se materiali po i transmeton dridhjet nga burimi i tingullit.
- Testo të gjitha objektet në listën tënde. Shëno rezultatet e tua në tabelë.

- Dyshtet përsëritin dëgjimin me të gjitha objektet e tjera që kanë shënuar dhe shënojnë vërejtjet e tyre.

- Kërkoju nxënësve të shohin rezultatet e tyre. Diskuto se në cilat materiale dridhjet u përhapen më mirë.



Plotëso fjalitë rreth hetimit tënd.

Shembull i përgjigjeve: Ishte më e lehtë për të dëgjuar përmes (derës). Ajo është e bërë prej (druri). Kjo do të thotë se dridhjet e tingullit përhapen mirë përmes (drurit).

Përmes (dritares) ishte më e vështirë për të dëgjuar. Ajo është e bërë prej (qelqi). Kjo do të thotë se dridhjet e tingullit nuk përhapen mirë përmes (qelqit).

Kujtoju nxënësve se nëse ata e dëgjojnë tingullin qartë, materiali është një transmetues i mirë i tingullit. Nëse tingujt nuk janë shumë të qartë, nuk është një transmetues i mirë i tingullit.

Çfarë ndodh me tingullin në zbrazëti?

Nëse ke në dispozicion një këmbanë qelqi (apo edhe kavanoz), ti mund ta përdorësh atë për të treguar se zëri nuk mund të kalojë përmes një zbrazëtie. Nëse jo, ka video të mira demonstrimesh në internet. Ose, ti mund të përdorësh foton në librin e nxënësit për të shpjeguar faktet kyçe.

Kalo te pajisjet. Trego se telefoni po bie para se ta vendosësh në kavanoz. Shpjego se pompa thith gjithë ajrin. Pyeti nxënësit: A ka në këmbanë ndonjë material tjetër ose ujë? Jo.

Sigurohu që të gjithë nxënësit të kuptojnë se nuk ka asgjë në këmbanë. Nëse ti demonstron një këmbanë të vërtetë, pyeti: Çfarë mund të dëgjosh? Asgjë.

Kërkoju nxënësve të lexojnë në heshtje tekstin në librin e nxënësit. Pastaj bëju pyetje për të nxjerrë se në zbrazëti nuk ka as material dhe as ajër për t'i përhapur dridhjet.

Organizo në klasë një diskutim rreth hetimit dhe demonstrimit të këmbanës prej qelqi. Bëju pyetje për të drejtuar dhe për të nxitur diskutimin:

- Si i dëgjojmë gjërat?
- Si përhapet tingulli për në vesh?
- A mund të bësh që këmbana prej qelqi të përhapë dridhjet për në veshin tënd?

Përdor përgjigjet e nxënësve për të gjetur nëse ata e kanë kuptuar se si përhapet tingulli dhe sqaro çdo keqkuptim.

Kërkoju nxënësve të shohin pamjen e astronautit. Bëju pyetje për të nxjerrë në pah se astronauti po riparoi anijen hapësinore dhe se ai do të prodhojë disa tinguj.



A mund ta dëgjojë ai tingullin që bën, ndërkohë që riparoi anijen kozmike? A do ta dëgjojë tingullin njerëzit brenda anijes kozmike?

Kërkoju nxënësve ta diskutojnë në dyshe ose treshe këtë pyetje.

Përgjigje e mundshme: Astronauti është në hapësirë kështu që dridhjet e tingullit nuk do të përhapen, njësoj si në rastin e këmbanës. Njerëzit brenda anijes kozmike do të dëgjojnë tinguj, sepse ka grimca ajri dhe një larmi materialesh përmes të cilave tingulli do të përhapet.

Formim gjuhësor

Nxënësit tani duhet të jenë familjarizuar me të gjitha fjalët kyçe, përveç fjalës “boshllëk (zbrazëti)”. “Kjo fjalë futet për herë të parë. “Dridh”, “tingull” dhe “materiale” janë përdorur shumë herë në këtë temë. Kërkoju nxënësve të shkruajnë në fjalorin e tyre përkufizimet për çdo fjalë të re. Për të përforcuar drejtshkrimin jepi disa mundësi nxënësve që të shkruajnë fjalën “zbrazëti”.

Veprimtari plotësuese

Thuaju nxënësve të shtrijnë të nxënit e tyre duke u kërkuar që të diskutojnë me një shok/shoqe.



Mendo rreth ... Kërkoju nxënësve të shtrijnë të nxënit e tyre rreth dridhjeve të tingullit në një zbrazëti duke u kërkuar të diskutojnë me një shok/shoqe.

Përgjigje: Ata nuk shkojnë askund. Ata qëndrojnë aty ku janë.

Si përhapet tingulli deri te veshët tanë?

Heton se si udhëton tingulli përmes materialeve të ndryshme për të veshët tanë.

Si përhapet tingulli deri te veshët tanë?

Heto se si përhapet tingulli përmes materialeve të ndryshme deri te veshët.

Ideja kryesore

Tingujt ndryshojnë kur ata përhapen nga materiale të ndryshme.

1. Puno me një shok/shoqe.

2. Ngjiria vendos veshin pas një objekti dhe tjetri përkuptet një fjalë nga ana tjetër e objektit.

Nëse e dëgjon qartë fjalën e saktë, materiali e ka transmetuar tingullin mirë.

3. Për të marrë rezultate sa më të besueshme çdo test përsërite.

Materiali	Fjala dëgjohet e saktë
Qelqi i dritares	<input checked="" type="checkbox"/>

120

Cili material e transmeton tingullin më mirë?


Çfarë tregon hetimi yt rreth materialeve? Plotëso fjalët.

Dua materiale, për shembull _____ e transmetojnë mirë tingullin.

Dua materiale, për shembull _____ nuk e transmetojnë mirë tingullin.

Kjo dëshmon se jo të gjitha materialet e transmetojnë tingullin në të njëjtën mënyrë. Kjo ndodh për shkak se dridhjet e tingullit përhapen ndryshe përmes materialeve të ndryshme.

Çfarë ndodh me tingujt nën ujë?



A ke notuar ndonjëherë nën ujë? A e ke vënë re se tingujt duken ndryshe? Tingujt përhapet deri në posht bari me shpejtë nën ujë, sesa në ajër. Në e dëgjojmë tingullin ndryshe, sepse tingujt përhapen ndryshe në ujë dhe ndryshe në ajër. Veshët tanë mbyshen me ujë dhe kështu dridhjet në veshët vijnë të ndryshuar.

Kujto

Tingulli i nxehtëti një material për t'u përhapur. Dua materiale e transmetojnë tingullin shumë më mirë se disa të tjera.

Në mund ta përdorim këtë njohuri për t'i bërë tingujt e ulët të dukesh ndryshe.

1. Hetim: Si e ndryshon uji mënyrën se si ne e dëgjojmë tingullin?

1. Fry lehtë në grykën e një shisheje të zbraze. A mund të prodhosh një tingull? Ajo që ti ruhet nga goja, e bën të dritshet ajri në shishe. Dridhja e ajrit kthehet përsëri në veshët e tu.

2. Shio pak ujë në shishe dhe fry lehtë në grykë, siç bëre më parë.

3. Çfarë ndodh tani me tingullin?

3. Shio sasi të ndryshme uji dhe heto tingullin që ti prodhon.

4. A ka ndonjë model?

5. Në ç'përfundim arrin nga hetimi yt? Qarko fjalët e sakta për të plotësuar fjalën.

Kur shikosh më shumë ujë, niveli i tingullit u bë më i fortë / u bë më i butë / më i ngjër dhe tingulli u bë më i lartë / u bë më i ulët.

Mendo rreth...

Për disa materiale transmetojnë tingujt më mirë se disa të tjera?

Kërkohet: Mendo për atë që di lidhur me grimcat në materiale të ndryshme.

121

Njohuri përgatitore

Në këtë temë nxënësit vazhdojnë të eksplorojnë mënyrën e përhapjes së tingullit përmes materialeve. Fillimisht nxënësit kryejnë një hetim të pëshpëritjes duke përdorur një larmi materiale. Pastaj ata përqendrohen në ndryshimet e tingullit kur përhapet në ujë. Nxënësit shqyrtojnë se si e ndryshon tingullin sasia e ujit në shishe.

Materiale burimore

Qasje e lehtë në dyer, stola, tryeza, dritare, dyshe, mure, perde, qilima, etj; shishe boshe, ujë.

Fjalë kyçe

material tingull përhapet dridh

Përshkrimi i mësimi

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të hetojnë cilat materiale i transmetojnë tingujt më mirë;
- të hetojnë se si mund ta ndryshojnë tingullin materiale të ndryshme;
- të hetojnë se si e ndryshon uji tingullin.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë për mënyrën se si materiale të ndryshme e ndryshojnë tingullin.



Hetim: Cilat materiale e transmetojnë tingullin më mirë?

Qëllimi i këtij hetimi fillestar është që nxënësit të përdorin njohuritë e tyre nga tema e mëparshme

për të bërë dhe për të testuar parashikimet rreth materialeve që përhapin tingullin më të mirë.

Shpjegoju nxënësve se mund të themi që tingujt përhapen përmes një materiali, por gjithashtu mund të themi se materiali e transmeton tingullin. Pyeti nxënësit nëse mund të të shpjegojnë se si e transmeton një material tingullin. *Tingulli dridh grimcat në material, i cili i kalon dridhjet tek grimcat pranë tyre. Kjo vazhdon nëpër material derisa tingulli të arrijë veshët tanë.*

Ty do të nevojitet: qasje e lehtë në një sërë objektesh në klasë dhe jashtë.

1 Puno me një shok/shoqe.

- Kërkoju nxënësve të punojnë në dyshe dhe të shpjegojnë hetimin.

2 Njëri/a vë veshin pas një objekti dhe tjetri/a pëshpërit një fjalë nga ana tjetër e objektit.

- Një stol është një objekt i mirë për ta demonstruar hetimin. Një nxënës/e vë veshin "përkundër" stolit dhe tjetri pëshpërit një fjalë në stol. Kur nxënësi/ja e dëgjon fjalën, ai/ajo ia thotë një shokut/shoqes së tij/saj. Ai/ajo shënon në tabelën e rezultateve një shenjë nëse e ka dëgjuar saktë fjalën.

3 Për të marrë rezultate sa më të besueshme përsërite çdo test.

- Nxirr nga nxënësit që testet e përsëritura na ndihmojnë për të marrë rezultate më të besueshme. Nëse nxënësit e dëgjojnë saktë fjalën më shumë se një herë, atëherë materiali është një transmetues i mirë i tingullit. Bjer dakord me klasën për numrin se sa herë do të përsëritet çdo test.
- Nxiti nxënësit të parashikojnë se cilat materiale do t'i transmetojnë pëshpëritjet e tyre më mirë.
- Në vend të përsëritjes, po aq mirë nxënësit mund të trokasin lehtë në objekt. Ai/ajo mund të bëjë një kod transmetues (të trokitjes) dhe të shohë nëse shoku/shoqja i/e tij/saj mund ta përsërisë atë saktësisht.
- Ata duhet të dëgjojnë një tingull të qartë në dru, por më të pakët në materiale të tjera.
- Nxënësit shënojnë rezultatet e tyre në një tabelë dhe plotësojnë fjalën përmbyllëse në librin e nxënësit.



Cili material e transmeton tingullin më mirë?

Përgjigje e mundshme: Druri.



Çfarë tregon hetimi yt rreth materialeve? Plotëso fjalitë.

Shembull përgjigjeje: Disa materiale, për shembull druri, e transmetojnë mirë tingullin..

Disa materiale, për shembull toka, nuk e transmetojnë mirë tingullin.

Çfarë ndodh me tingujt nën ujë?

Kërkoju nxënësve të lexojnë paragrafin për tingujt nën ujë. Tregoju se uji është një transmetues i mirë i tingullit, sepse dridhjet në ujë transmetohen pesë herë më shpejt se në ajër. Tingujt që dëgjojmë duken të shtrembëruar, për shkak të mënyrës se si janë vendosur grimcat në një lëng. Dridhjet përhapen përmes tyre ndryshe nga ajo se si përhapen në lëndë të ngurta.



Hetim: Si e ndryshon uji mënyrën se si ne e degjojmë tingullin?

Qëllimi është që nxënësit të hetojnë se si ndikon sasia e ndryshme e ujit në tingullin që prodhohet duke fryrë mbi një shishe qelqi. Sa më shumë ujë të ketë në shishe, aq më pak ajër që transmeton dridhjet do të ketë.

Ty do të duhet: një shishe qelqi të zbrazët.

1 Fry lehtë në grykën e një shisheje boshe. A mund të prodhosh një tingull?

- Sterilizo qafën e shishes dhe tregoju nxënësve se si të fryjnë mbi të për të prodhuar një tingull.
- Kërkoju nxënësve ta provojnë. Bëju pyetje për të nxjerrë prej tyre se fryrja e ajrit dridh grimcat e ajrit në shishe. Kjo bën që të dridhet ajri rreth grykës së shishes dhe dridhjet të transmetohen në veshët e tyre.
- Nxënësit duhet të eksplorojnë duke fryrë më fort dhe më lehtë për të parë nëse kjo ndikon në tingullin që ata bëjnë.
- Nëse nxënësit e kanë të vështirë të bëjnë një tingull, ata mund ta godasin lehtësisht shishen me laps. Pyeti se çfarë ndodh me tingullin kur goditja me të cilën ata trokasën është me energji të ndryshme.

2 Shto pak ujë në shishe dhe fry lehtë në grykë, siç bërë më parë.

- Kërkoju nxënësve të derdhin pak ujë në shishe dhe më pas të fryjnë (ose ta godasin lehtë) përsëri. Kërkoju nxënësve të diskutojnë me shokun/shoqen pyetjen:



Çfarë ndodh tani me tingullin?

Përgjigje e mundshme: Lartësia e tingullit rritet / tingulli është më i lartë.

3 Shto sasi të ndryshme uji dhe heto tingullin që ti prodhon.

- Nxënësit përsërisin (hetimin) me sasi të ndryshme uji në shishe. Ata nxjerrin përfundimet për hetimin e tyre duke iu përgjigjur pyetjeve në librin e nxënësit.



A ka ndonjë model?

Përgjigje e mundshme: Kur sasia e ujit rritet në shishe, lartësia rritet / tingulli bëhet më i lartë.



Në ç'përfundim arrin nga hetimi yt? Qarko fjalët e sakta për të plotësuar fjalinë.

Përgjigje: Kur shtova më shumë ujë, niveli i tingullit mbeti i njëjtë dhe tingulli u bë më i lartë.

Formim gjuhësor

Shumica e fjalëve kyçe jepen me hollësi. Sigurohu që nxënësit i kanë shkruar në fjalorët e tyre të gjitha përkufizimet për të gjitha fjalët kyçe. Nëse nuk e kanë bërë këtë, ndërto një "Tabelë fjalësh", në mënyrë që nxënësit të mund t'i shohin fjalët kyçe gjatë gjithë temës.

Veprimtari plotësuese

1 Tregoju nxënësve disa shishe të mbushura me sasi të ndryshme uji. A munden nxënësit të parashikojnë se çfarë tingulli do të marrin nga secila shishe?



Mendo rreth ... Për t'i ndihmuar në përgjigjen e kësaj pyetjeje nxiti nxënësit të mendojnë rreth asaj që ata kanë nxënë lidhur me vendosjen e grimcave në lëndë të ngurta, lëngje dhe gaze (Faza 4, Tematike 2, Gjendja fizike e lëndëve: e ngurtë, e lëngët dhe e gaztë).

Përgjigje: Duhet të ketë shumë grimca që dridhen.

Si përhapet tingulli deri te veshët tanë?

Heton se si përhapet tingulli përmes materialeve të ndryshme për te veshët tanë.



A mund të përhapet tingulli nga të gjitha materialet?

Përgjigje e mundshme: Po, por nga disa shumë më mirë se të tjerët.

Kujtoju nxënësve se tingulli ka nevojë për një material, qoftë të ngurtë ose ajër ose ujë, për tu përhapur. Ne mund të përdorim çfarë kemi kuptuar për tingullin për të bërë që tingujt të ndryshojnë.



Hetim: Cilat materiale i bëjnë tingujt më të fortë?

Nxënësit hulumtojnë se çfarë ndodh me tingullin kur vendosin një pirun akordimi që dridhet në sipërfaqe të ndryshme dhe në një kuti druri bosh. Ata duhet të gjejnë që kutia bosh e vepron si një përforcues dhe rrit nivelin e tingullit.

Ty do të nevojiten: një pirun akordimi dhe qasje në një larmi sipërfaqesh të ndryshme (p.sh. sipërfaqe druri, metali, plastike, kuti boshe etj.).

- Nëse ke në dispozicion mjaft pirunë akordimi, jepu një çdo dysheje nxënësish. Nëse ke vetëm një, ti mund ta demonstrosht këtë veprimtari.

1 Godite pirunin mbi një sipërfaqe të fortë dhe mbaje atë në ajër. Dëgjo tingullin që bën.

- Nxënësit duhet ta përsërisin këtë disa herë.

2 Çfarë ndodh me tingullin, kur e vendos dorezën e pirunit në sipërfaqe të ndryshme? A është më i fortë apo më i butë?

- Përveç proves në sipërfaqe materialeve të ndryshme, nxënësit mund të përdorin edhe një kuti të zbrazët për të eksploruar ndryshimin e tingullit. Kopjo tabelën dhe shëno vëzhgimet e tua.

3 Kopjo tabelën. Shkruaj shënimet e tua.

- Nxirr nga nxënësit që ky hetim tregon se disa materiale i transmetojnë dridhjet e tingullit më mirë se disa të tjera.



Si mund ta bësh zërin tënd të më të fortë?

Përgjigje e mundshme: Unë mund të bërtas.

Kujtoja klasës që, për të bërë një tingull më të fortë, ne duhet të rritim sasinë e energjisë në dridhje.

Jepi secilës dyshe një gyp bosh kartoni. Lejoi të eksplorojnë se si del zëri i tyre përmes gypit.

Si përhapet tingulli deri te veshët tanë?

Heto se si përhapet tingulli përmes materialeve të ndryshme deri te veshët tanë.

Ideja kryesore

Disa materiale na ndihmojnë ta transmetojmë tingullin, duke e bërë atë më të fortë, si dhe duke e përhapur më larg.

A mund të përhapet tingulli nga të gjitha materialet?

Hetim: Cilat materiale i bëjnë tingujt më të fortë?

A mund ta bësh tingullin e pirunit të akordimit më të fortë?

1 Godite pirunin mbi një sipërfaqe të fortë dhe mbaje atë në ajër. Dëgjo tingullin që bën.

2 Çfarë ndodh me tingullin, kur e vendos dorezën e pirunit në sipërfaqe të ndryshme? A është më i fortë apo më i butë?

3 Kopjo tabelën. Shkruaj shënimet e tua.

4 Shkruaj përfundimet e tua në fletoren e hetimit.

Si mund ta bësh zërin tënd më të fortë?

Përpiqu të flasësh përmes një gypi. Dëgjo me veshët zërin e shokut/shoqes me dhe pa gyp.

Hetim: Të bëjnë një telefon.

Bëj një telefon me dy gota letre dhe një fije spango të gjatë.

A mund ta dëgjosh shokun/shoqen që flet? A mund t'i dëgjosh përgjigjet e tij/saj?

Telefoni punon kështu:

1 Kordat e tua zanore shkaktojnë dridhje. Këto bëjnë që të dridhen grimcat e ajrit.

2 Grimcat e ajrit që dridhen, bëjnë që gota jote të dridhet.

3 Dridhjet e gotës bëjnë që spangja të dridhet.

4 Dridhjet nga spangja bëjnë që të dridhet gota e shokut/shoqes.

5 Gota bën që të dridhet ajri pastaj dëgjohet e shokut/shoqes.

Mos bërit në gyp. Mund t'i dëgjosh veshët shokut/shoqes.

A ndryshon zëri i shokut/shoqes, kur ai/ajo flet përmes gypit?

Gypit i ndalon dridhjet që të dalin në ajrin përreth. Ai mban si gjatë dridhjet brenda të dhe i transmeton drejt e në veshin tënd. Kjo e bën tingullin më të fortë.

Përmes gypit dridhjet përhapen vetëm në një drejtim. Kjo bën që tingulli të përhapet më larg.

Emëro tri materiale me anë të të cilave tingulli mund të përhapet.

Shpjego se si i dëgjovët tingull. Përdor fjalët e dhëna për të plotësuar fjalën.

përhapet ajër material transmeton dridhje tingull

Dridhjet nga një tingull _____ deri në veshët tanë.

Zgjidh fjalën e saktë për ta plotësuar këtë fjalë.

Sa më shumë energji ka në një dridhje, aq më e _____ / i fortë është tingulli.

Shiko në faqen 132 për të përfunduar dhe kontrolluar (çfarë ke mësuar).

Njohuri përgatitore

Nxënësit vazhdojnë të hulumtojnë se si ndryshojnë tingujt për shkak të mënyrës së transmetimit të dridhjeve nga materiale të ndryshme. Ata gjithashtu eksplorojnë varësinë e nivelit të tingullit nga sasia e energjisë në dridhje. Nxënësit pastaj bëjnë telefona me gota letre dhe spango (apo tel).

Materiale burimore

Pirun akordimi, gypa kartoni, gota letre, spango ose tel ose fill tjetër 1 metër gjatësi, kuti druri bosh.

Fjalë kyçe


i lartë i ulët lartësia e tingullit

Përkthimi i mësimi

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të kuptojnë se tingulli përhapet përmes materialeve të ndryshme;
- të dinë se tingulli duket i ndryshëm kur transmetohet përmes materialeve;
- të eksplorojnë se si përhapet tingulli përmes telefonave me gota kartoni.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë rreth asaj se si disa materiale parandalojnë kalimin e tingullit nëpër to.

 **Sigurohu që nxënësit e dinë se nuk duhet të bërtasin në veshët e njëri-tjetrit, pasi kjo mund t'i dëmtojë ato.**

 **A ndryshon zëri i shokut/shoqes, kur ai/ajo flet përmes gypit?**

Përgjigje: Po. Zëri i tyre tingëllon më i fortë.

Nxirr se kjo është rezultat i dridhjeve që përqendrohen brenda gypit. Dridhjet drejtohen drejtpërdrejt në vesh. Kjo trajtohet më me hollësi në temën e ardhshme. Për këtë hetim, mjafton që nxënësit të dinë se gypi është i mirë për mbajtjen e dridhjeve së bashku.

 **Hetim: Të bëjmë një telefon.**

Nxënësit hetojnë idenë se disa materiale mund t'i mbartin dridhjet së bashku dhe t'i drejtojnë ato në largësi.

Ty do të nevojiten: dy gota kartoni (letre); 1 metër spango (ose tel etj).


- Para temës, bëj një vrimë në fundin e secilës gotë që nxënësit të lidhin spangon.
- Nxënësit lidhin secilin skaj të spangos në dy gotat.
- Secili prej tyre merr një nga gotat dhe largohen nga njëri-tjetri aq sa shtrihet spangoja.
- Një person e vendos kupën e tij/saj në vesh dhe tjetri bisedon në gotën e tij/saj.
- Ndërsa nxënësit eksplorojnë telefonat e tyre, kërkoju të diskutojnë pyetjet:

 **A mund ta dëgjosh shokun/shoqen që flet?
A mund t'i dëgjosh pëshpëritjet e tij/saj?**

- Për të provuar se telefonat po mbartin dridhjet për në vesh, kërkoju nxënësve të provojnë të flasin dhe të pëshpërisin me njëri-tjetrin pa telefon. Sigurohu që ata të qëndrojnë në të njëjtën largësi nga njëri-tjetri.
- Kërkoju nxënësve të shënojnë përfundimet e tyre.

Lexoni së bashku hapat që shpjegojnë mënyrën e funksionimit të telefonit me spango. Bëju pyetje për të kontrolluar a e kanë kuptuar nxënësit.

Vlerësimi i formimit

 **Emërto tri materiale me anë të të cilave tingulli mund të përhapet.**

Përgjigje e mundshme: Ajër, ujë, materiale të tjera.

 **Shpjego se si i dëgjojmë tingujt. Përdor fjalët e dhëna për të plotësuar fjalitë.**

Përgjigje: Dridhjet nga një tingull (përhapen në ajër ose në një material tjetër).

Materiali transmeton dridhjet e tingullit deri në veshët tanë.

Zgjidh fjalën e saktë për ta plotësuar këtë fjali.

Përgjigje: Sa më shumë energji ka në një dridhje, aq më i fortë është tingulli.

Përsëritje dhe reflektim

Mbylle temën duke u kërkuar nxënësve të plotësojnë veprimtarinë e përsëritjes dhe të reflektimit në faqen 132 të librit të nxënësit, “Çfarë kemi mësuar rreth tingullit” (Shih gjithashtu shënimet mësimore, faqe 134).

Formim gjuhësor

Nxënësit kanë pasur mundësi të përdorin të folur më të butë dhe më të fortë. Vazhdo t'i nxitësh që ata t'i përdorin fjalët kyçe duke bërë pyetje gjatë gjithë veprimtarive.

Veprimtari plotësuese

Tregoju nxënësve se disa njerëz të verbër mund t'i përdorin tinguj për “të parë”. Ata prodhojnë tinguj me gjuhën e tyre dhe mund të tregojnë se çfarë ndodhet përreth tyre në saje të dridhjeve që kthehen mbrapsht në veshët e tyre.

Demonstro me nxënësit në dyshe si bëhet një tingull me zë, njëri nxënës duke mbyllur sytë dhe tjetri duke udhëzuar atë nëpër dhomë. Pyeti ata:

- A ju ndihmon kjo mënyrë për të identifikuar mure ose objekte?
- A ndryshon ky lloj tingulli kur ka një hapësirë (p.sh. derë) apo boshllëk?
- Pse ky tingull ndryshon në disa materiale në krahasim me disa të tjerë? *Tingulli që del nga gjuha e njeriut (personit) dridhet përkundrejt objekteve që i kthejnë dridhjet mbrapsht në vesh. Dridhjet që arrijnë në vesh ndyshojnë në varësi të materialit që personi ka përpara tij/saj.*

Disa materiale e pengojnë përhapjen e tingullit

Heton se si disa materiale janë të efektshme në parandalimin e përhapjes së tingullit nëpër to.

Disa materiale e pengojnë përhapjen e tingullit

Heton se si disa materiale e pengojnë tingullin të përhapet përmes tyre.

Ideja kryesore

Ne mund të përdorim disa materiale për të mbrojtur veshët nga tingujt shumë të fortë.

ndal!

Ngritja e një aeroplani ka një tingull prej 140 dB. Tingujt 130 dB i dëmtojnë veshët dhe tingujt 160 dB shkaktojnë dëmtim të përhershëm.

Si mund t'i mbrojmë veshët nga dëmtimet njerëzit që punojnë në një aeroport?

Disa materiale janë më të mira për ta përhapur tingullin se disa të tjera. Për të parandaluar dëmtimin e veshëve nga zhamat e larta ne përdorim materiale që nuk i transmetojnë mirë dridhjet.

Hetimi: Cili material prodhon mbrojtësen më të mirë për veshët?

Për ta testuar këtë ty do të të duhet një radio, një kuti dhe disa materiale.

1 Ndize radion dhe fute në kuti.
A mund ta dëgjosh radion?

2 Çfarë pajisje mund të përdorësh për të matur tingullin?

3 Mbrojtësit kutinë me materiale të ndryshme dhe lexo matësin e nivelit të tingullit.

Nëse nuk ke matës të nivelit të tingullit, përdor një shallë prej 1 deri në 10 për të vlerësuar se sa mirë mund ta dëgjosh radion.

4 Kopjoje tabelën në fletoren e hetimit dhe shkruaj rezultatet e tua.

Materiali	Niveli i tingullit të regjistruar (dB)
Pambuk	60 dB

Cili material do të përdorësh për mbrojtësen e veshëve të tu?

Me cilin material do të bëhesh një mbrojtës e keqe?

A mund ta shpjegosh pse?

Mendo rreth...

A mund të mendosh për ndonjë përdorim tjetër të izolimit të tingullit?

Përgjigju pyetjeve rreth izolimit të tingullit.

1 Shpjego pse ne duhet ta ulim nivelin e tingullit që vjen në veshët tanë.

2 Listo dy materiale që e izolojnë tingullin.

3 Pse disa punëtorë të aeroportit mbajnë mbrojtëse veshësh?

Shiko në faqen 132 për të përcaktuar dhe kontrolluar çfarë ke mësuar.

Njohuri përgatitore

Në këtë temë nxënësit eksplorojnë izolatorët e tingullit duke hetuar se cilat materiale i zvogëlojnë dridhjet e tingujve që hyjnë në veshët tanë. Nxënësit zbulojnë rëndësinë e mbrojtësve të veshëve. Për të treguar se kur duhet t'i mbrojmë veshët përdoren të dhëna dytësore të matjes së tingullit nga tema e mëparshme.

Materiale burimore

Një lami materialesh për të testuar izolimin e tingullit: letër, pëlthurë, qilim, pambuk, plastikë, shkumë deti, plastmas me fluska, kuti boshe; radio ose gjenerator zëri (tingulli), matës i nivelit të tingullit.

Fjalë kyçe

parandaloj

Përshkrimi i mësimit

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të kuptojnë se disa materiale e izolojnë tingullin;
- të matin se sa tingull përhapet përmes materialeve të ndryshme;
- të vendosin se cili material është izolues i mirë i tingullit;
- të dinë se izolimi i tingullit përdoret në jetën e përditshme.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë rreth lartësisë së tingullit.



Si mund t'i mbrojmë veshët nga dëmtimet njerëzit që punojnë në një aeroport?

Diskuto të dhënat fillestar si dhe pyetjen me nxënësit.

Përgjigje e mundshme: Ata mbajnë mbrojtëse veshësh.



Diskuto se si e mbrojmë ne veten dhe se të mbrosh do të thotë të kujdesesh për diçka. Mbrojtëset e veshit mbrojnë ose pengojnë tingullin të hyjë në veshët tanë. Trego ilustrimet e mbrojtësve të veshëve.

Thuaju nxënësve se ne mund të ndiejmë dhembje në 130 decibel (dB). Kjo është një vlerë mesatare, kështu që disa njerëz do të ndiejnë dhembje edhe shumë më poshtë kësaj vlere. Pa mbrojtëse veshësh njerëzit që punojnë në aeroport do të kshin dhembje sa herë që ngrihet një avion.

Kërkoju nxënësve të mendojnë pse disa materiale janë të mira në transmetimin e dridhjeve të tingullit, por disa të tjera nuk janë. Këto materiale që nuk janë të mira në transmetimin e tingullit ne mund t'i përdorim për izolimin e tingullit.



Nxënësit mund ta kujtojnë fjalën "izolim" nga puna e tyre lidhur me elektricitetin. Nxirr nga nxënësit që izolatorët elektrikë parandalojnë përçimin e elektricitetit. Pastaj pyeti nxënësit se çfarë mendojnë se bën izolimi i tingullit. Nxiti ata të bëjnë lidhjen dhe të arrijnë në përfundimin se izoluesit e tingullit parandalojnë transmetimin e tingullit.



Hetimi: Cili material prodhon mbrojtësen më të mirë për veshë?

Qëllimi i këtij hetimi është të shqyrtojnë se si disa materiale janë më të mira se disa të tjera në ndalimin e valëve të tingullit që shkojnë në vesh.

Ty do të nevojiten: një radio, një gjenerator zëri (tingulli) ose diçka që prodhon një tingull; një kuti boshe; materiale të përzgjedhura për t'i testuar si izolatorë të mundshëm.

1 Ndize radion dhe fute në kuti. A mund ta dëgjosh radion?

- Kërkoju grupeve ta vendosin burimin e tingullit në kutinë boshe dhe ta mbyllin kapakun. Nxënësit dëgjojnë tingullin duke e izoluar, në mënyrë që ta krahasojnë me përdorimin e materialeve të tjera.

**Çfarë pajisjesh mund të përdorësh për të matur tingullin?**

Kjo pyetje provon nëse nxënësit kujtojnë mësimin e tyre të mëparshëm.

Përgjigje: Matës i nivelit të tingullit.

- Mbështille kutinë me materiale të ndryshme dhe lexo matësin e nivelit të tingullit.
- Kopjo tabelën në fletoren e hetimit dhe shëno rezultatet e tua.

- Nxënësit kopjojnë tabelën në fletoren e tyre të hetimit dhe listojnë materialet që do të testojnë.
- Nëse e ke matësin e nivelit të tingullit ende në dispozicion, përdore atë për të matur tingullin, kur secili grup ta ketë mbuluar kutinë me një izolator. Nëse jo, nxënësit mund të përdorin një shkallë prej 1 deri në 10.
- Kërko që klasa të jetë shumë e heshtur. Përndryshe, ky nuk do të jetë një test i drejtë, pasi leximi do të përfshijë zhurmën e klasës.
- Merr një lexim pa izolim dhe kërko nga grupet ta shënojnë rezultatin.
- Pastaj nxënësit nxjerrin burimin e tingullit nga kutia dhe e mbështjellin kutinë me një nga materialet që do të testojnë. Ata e vendosin radion brenda kutisë dhe mbyllin kapakun.
- Kërkoju atyre të bëjnë leximin e vlerës dhe ta shënojnë në tabelën e tyre. (Ose vlerëso tingullin nga 1-10.)

Nxënësit pastaj plotësojnë pyetjet në librin e nxënësit për të përfunduar hetimin.

**Cilin material do të përdorësh për mbrojtëset e veshëve të tu?**

Përgjigje: Atë me leximin (vlerën) më të ulët të nivelit të tingullit.

**Me cilin material do të bëhej një mbrojtëse e keqe?**

Përgjigje: Me atë me leximin (vlerën) më të lartë të nivelit të tingullit.

**A mund ta shpjegosh pse?**

Përgjigje: Materiali me leximin (vlerën) më të lartë të tingullit do të lejonte dridhjet e tingullit të futeshin në vesh. Kjo mund të jetë e rrezikshme. Materiali me leximin (vlerën) më të ulët të tingullit do t'i ndalonte disa dridhje që të kalonin në vesh. Kjo do t'i mbrojtë veshët nga shumë dridhje.

Kërkoju grupeve të diskutojnë për çdo përdorim tjetër të izolimit të tingullit. Si shembull përdor foton e studios së regjistrimit. Pyeti ata se pse ata mendojnë se dhoma duhet të izolohej. Referoju tekstit si një mënyrë për ta shpjeguar këtë.

Vlerësimi i formimit**Përgjigju pyetjeve rreth izolimit të tingullit.**

Kërkoju nxënësve t'u përgjigjen pyetjeve në mënyrë individuale për të vlerësuar të nxënësit e tyre në këtë temë

Përgjigje:

- Dridhjet nga tingujt e fortë mund t'i dëmtojnë veshët tanë.
- Plastmasi me flluska, kartoni, shkuma, qilimi, perdet.
- Sepse tingulli në një aeroport është rreth 140 dB. 130 dB shkakton dhembje. Ata duhet të mbajnë mbrojtëse veshësh për të mbrojtur veshët e tyre.

Përsëritje dhe reflektim

Mbylle temën duke u kërkuar nxënësve të plotësojnë veprimtarinë e përsëritjes dhe të reflektimit në faqen 132 të librit të nxënësit, "Çfarë kemi mësuar rreth tingullit" (Shih gjithashtu shënimet mësimore, faqe 135).

Formim gjuhësor

Krijë një ekran me materiale të ndryshme dhe emrat e tyre. Kërkoju nxënësve t'i renditin ato nën titujt "Transmetues i mirë i tingullit" dhe "Izolues i mirë i tingullit". Nxënësit mund të mbledhin foto materiale të ndryshme që përdoren si transmetues tingujsh dhe si izolatorë tingujsh.

Veprimtari plotësuese

Mendo rreth ... Nxënësit mund të kryejnë një sondazh për të gjetur përdorime të tjera të izolimit të tingullit. Ata mund të njohin njerëz që punojnë me makineri ose në fabrika. Ata mund të ndërtojnë një tabelë të dhënash rreth izolimit të tingullit.

Përgjigje e mundshme: Në makina, makineri, shtëpi dhe ndërtesa të tjera.

Hetimi i lartësisë dhe i nivelit të tingullit

Heton se si lartësia e tingullit tregon se sa i lartë ose i ulët është një tingull dhe se tingujt e lartë dhe të ulët mund të jenë të fortë ose të butë; për këtë mund të përdoren burime dytësore;

Hetimi i lartësisë dhe i nivelit të tingullit

Heto se sa i lartë ose i ulët është një tingull dhe se tingujt e lartë dhe të ulët mund të jenë të fortë ose të butë.

Ideja kryesore

Tingujt mund të jenë të lartë ose të ulët.

Diçka një pjesë muzikore.

☐ Sa tinguj të ndryshëm mund të dëgjosh?

Cila është nota më e lartë që mund të këndosh? **Lartësia** e një tingulli tregon se sa i lartë ose i ulët është ai.

Hetimi: Si mund të ndryshojë lartësia e një tingulli?

Provoni përsëri hetimin me një vizore.

1. Fillo duke e dridhur vizoren në të gjithë gjatësinë e saj.

☐ A është tingulli i lartë apo i ulët?

2. Tani mbaje vizoren në mënyrë që vetëm një pjesë e vogël e saj të dridhet.

☐ A është tingulli më i lartë apo më i ulët?

3. Përdor kitarën blende për të zbuluar lartësinë. Ndrysho gjatësinë e notës duke e ulur atë poshtë me një gisht.

4. Bëje telin më të gjatë dhe më të shkurtër dhe diçka se çfarë ndodh me lartësinë e tingullit.

Përdor fjalët në kuti për të shkruar dy fjalë mësh anash se si ndryshon lartësia e tingullit të tërë të kitarës. Disa nga fjalët përdoren më shumë se një herë.

kitarë **tel** **i gjatë** **i shkurtër** **lartësi** **lartë** **ulët**

Një oshiloskop tregon si lartësinë, ashtu edhe nivelin e një tingulli. Ai e tregon këtë në formën e një vale.

Vazhdo me foto po matin nivelin dhe lartësinë e zërave të tyre. Mikrofonit mësohet dridhjet e zërit të tyre. Oshiloskopi këthen dridhjet në formën e një vale në ekran.

Niveli i valëve na tregon lartësinë e tingullit.

- Në skemat 1 dhe 2 ka vetëm dy valë. Këto valë prodhohen nga tingujt e ulët.
- Në skemën 3 ka katër valë. Këto valë prodhohen nga një tingull i lartë.

Lartësia e valëve na tregon sa i fortë është tingulli.

- Në skemat 2 dhe 3 valët janë të larta. Këto valë prodhohen nga një tingull i fortë.
- Në skemën 1 valët nuk janë aq të larta. Këto valë prodhohen nga një tingull më i butë.

Shih skemat e mëna nga një oshiloskop.

1. Cilët janë dy tingujt më të fortë?

☐ dhe ☐

2. Cilët tingujt janë më i lartë?

☐ dhe ☐

Njohuri përgatitore

Në këtë temë nxënësit hetojnë lartësinë për një tingull të lartë ose të ulët. Nxënësit mësojnë se madhësia e dridhjeve të objektit përcakton lartësinë e tingullit. Nxënësit mund ta eksplorojnë këtë duke përdorur vizore dhe kitarat që kanë bërë. Në temë përfshihen modelet e valës së tingullit dhe përdoren leximet e oshiloskopit për të parashikuar nivelin dhe lartësinë e tingullit.

Materiale burimore

Regjistrimi i një pjese muzikore, vizore plastike, kitarë nga tema e mëparshme, oshiloskop (ose video nga interneti i një oshiloskopi), gjurmë të oshiloskopit (nëse janë të mundshme).

Përshkrimi i mësimi

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të hetojnë tingujt e lartë dhe të ulët;
- të dinë se përmasa e zonës dridhëse ndikon në lartësinë e tingullit;
- të kuptojnë se tingulli mund të bëhet i shikueshëm duke përdorur një oshiloskop;
- të përdorin modele të valës për të parashikuar nëse një tingull do të jetë i lartë ose i ulët;
- të matin tingullin duke përdorur një oshiloskop.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë rreth përforcimit të tingujve.

Sa tinguj të ndryshëm mund të dëgjosh?

Luaj një pjesë muzikore dhe kërko nga nxënësit ta dëgjojnë në heshtje. Kërkoju të jenë të vëmendshëm për tingujt e ndryshëm që mund të dëgjojnë. Pas kësaj kërkoju nxënësve të diskutojnë me shokun/shoqen pranë tij/saj për tingujt që dëgjuan. Për të përshkruar tingujt nxiti ata të përdorin fjalët, "i lartë", "i ulët", "i fortë" dhe "i butë".



Paraqit emërtimet e veglave muzikore për t'i ndihmuar nxënësit që të përshkruajnë se çfarë dëgjojnë prej tyre. Fjalët kyçe nga skema e punës janë fjalët "trompë", "saks", "violinë" dhe "tambur". Ti gjithashtu mund t'u mësosh emërtimet e veglave muzikore të veçanta nëse nxënësit mund t'i njohin ato.

Përgjigje e mundshme: Do të varet nga muzika e zgjedhur.

Kërkoju nxënësve të përdorin tingullin e tyre për të bërë tinguj të lartë dhe të ulët.



Hetimi: Si mund të ndryshojë lartësia e një tingulli?

Nxënësit përdorin vizore plastike dhe kitarat e tyre për të hetuar se si ndryshimi i gjatësisë së pjesës dridhëse ndikon në lartësinë e tingullit. Nxënësit duhet të punojnë në dyshe dhe, ndërsa bëjnë hetimet, diskutojnë pyetjet e librit me shokun/shoqen e tyre.

Ty do të nevojiten: vizore plastike; kitarat që bënë.

1 Fillo duke e dridhur vizoren në të gjithë gjatësinë e saj.

- Nxënësit e përsërisin hetimin me vizore për të shqyrtuar se si ndikon gjatësia dridhëse (e pjesës që dridhet) e vizores në lartësinë e tingullit që prodhohet. Ata fillojnë duke pasur një pjesë të madhe të vizores përtej (jashtë) buzës së tavolinës.



A është tingulli i lartë apo i ulët?

Përgjigje e mundshme: E ulët.

- Nxirr nga nxënësit se pjesa e vizores që shtrihet përtej buzës së tavolinës është pjesa që dridhet.
- 2 Tani mbaje vizoren në mënyrë që vetëm një pjesë e vogël e saj të dridhet.

- Pastaj nxënësit mbajnë vizoren, në mënyrë që një pjesë më e vogël e saj të dridhet.

A është tingulli më i lartë apo më i ulët?

Përgjigje e mundshme: Më e lartë.

- 3 Përdor kitarën tënde për të zbuluar lartësinë. Ndrysho gjatësinë e telit duke e mbajtur atë poshtë me një gisht.
 - Tani nxënësit hulumtojnë ndryshimin e lartësisë së tingullit në kitarat e tyre me llastik. Kërkoju atyre të diskutojnë se si mund të bëhen me kitarë notat e larta dhe të ulëta.
- 4 Bëje telin më të gjatë dhe më të shkurtër dhe dëgjo se çfarë ndodh me lartësinë e tingullit.
 - Nxirr nga nxënësit se gjatësia e objektit që dridhet ndikon në lartësinë e tingullit. Duke vendosur një gisht në llastik (tel), ne e shkurtojmë llastikun (pjesën e llastikut) që mund të dridhet. Sa më i shkurtër të jetë teli (llastiku), aq më e lartë është lartësia e tingullit. Kërkoju nxënësve të shohin përsëri hetimin me vizore për të parë nëse ata kanë marrë të njëjtin rezultat si atëherë.

Përdor fjalët në kuti për të shkruar dy fjali rreth asaj se si ndryshon lartësia e tingullit të telit të kitarës. Disa nga fjalët përdori më shumë se një herë.

Përgjigje: Kur teli i kitarës është i gjatë, lartësia tingullit është e ulët.

Kur teli është i shkurtër, lartësia e tingullit është e lartë.

Shpjego se tingulli mund të prodhohet me një gjenerator tingulli (zëri). Paraqitu nxënësve oshiloskopin. Gjeneratori i tingullit ndryshon tingullin dhe kjo shfaqet si një valë në ekranin e oshiloskopit. Nëse ke oshiloskop në dispozicion, ti mund t'u tregosh se si funksionon. Përndryshe, në internet ka shumë video oshiloskopësh dhe gjeneratorësh tingulli ose ti mund të përdorësh figurën në librin e nxënësit.

Shpjego se kjo pjesë e pajisjes i ngjason pak matësit të nivelit të tingullit, sepse ai i kthen dridhjet e tingujve në një lexim të tyre. Por në vend që të japë një lexim numerik, oshiloskopi e shfaq tingullin si një model vale. Kjo i ilustron të dyja si nivelin ashtu dhe lartësinë e tingullit.

Numri i valëve (ose frekuenca) tregon lartësinë e zërit. Lartësia e valës tregon nivelin e tingullit. Përdor skemat në librin e nxënësit për ta demonstruar këtë.

Kërkoju nxënësve të përfundojnë detyrën në librin e nxënësit për të praktikuar leximin e valëve të zërit.



Shih skemat e marra nga një oshiloskop.

1 Cilët dy janë tingujt më të fortë?

Përgjigje: A dhe C.

2 Cili tingull është më i lartë?

Përgjigje: D.

Formim gjuhësor

Shpjego se lartësia e tingullit tregon se sa i lartë ose i ulët është një tingull. Demonstrroje duke kënduar ose duke i rënë një note të lartë dhe pastaj një note të ulët. Këndo ose bjeri disa notave të ndryshme dhe pyeti nxënësit: "Cila është lartësia i kësaj note? A është e lartë apo e ulët? "Nxënësit mund ta provojnë vetë në dyshe. Përforto fjalët "i fortë" dhe "i butë" duke u kërkuar nxënësve të identifikojnë nëse një tingull është "i fortë" dhe "i butë" kur demonstrrohet.

Veprimtari plotësuese

Siguro skema të tjera valësh tingulli që nxënësit t'i interpretojnë.

Hetimi i lartësisë dhe i nivelit të tingullit

Hetën se si lartësia e tingullit tregon se sa i lartë ose i ulët është një tingull dhe se tingujt e lartë dhe të ulët mund të jenë të fortë ose të butë; për këtë mund të përdoren burime dytësore;

nxënësit se çfarë i nevojitet një dridhjeje për ta bërë atë të fortë. Ata duhet të kujtohen se sa më shumë energji ka në një dridhje, aq më i fortë është tingulli që prodhohet. Pyet: Sa energji ka në një pëshpëritje? *Më pak se në një tingull të fortë.*

Kërkoj klasës të ulet në një rreth. Zgjidh një nxënës, i cili duhet të mendojë për një fjalë. Ai/ajo e pëshpërit këtë tek personi tjetër pranë tij/saj. Kjo pëshpëritje vazhdon përreth grupit derisa të kthehet te nxënësi fillestar. Pyete personin nëse është (ka arritur) fjala e duhur. Përsërite këtë veprimtari disa herë, pastaj kërko nga klasa që të diskutojë pse fjala vazhdoi të ishte në fund e gabuar.

Nxirr nga nxënësit se ndërkohë që janë të ulur në rreth, ata po modelojnë grimcat. Kur ata janë afër, ata janë si grimcat e ngurta. Kur ata janë shumë larg, ata janë si grimcat në gaz. Sa më afër të jenë, aq më i lehtë është transmetimi i saktë i pëshpëritjes. Pyeti nëse ata kujtojnë hetimet me të cilat ata zbuluan se tingulli transmetohet (përhapet) më mirë përmes disa gjërave të ngurta se sa nëpërmjet ajrit.

Njohuri përgatitore

Në këtë temë nxënësit eksplorojnë përforcimin. Ata fillojnë duke ndryshuar nivelin e zërit të tyre. Nxënësit modelojnë grimcat e ajrit duke luajtur një lojë pëshpëritjeje. Nxënësit bëjnë një përforcues me një tullumbace të fryrë. Në përfundim të temës nxënësit bëjnë një kon veshi. Ata testojnë nëse duart e mbledhura, koni apo tullumbacja e përforcojnë tingullin më mirë.

Materiale burimore

Pjata letre ose letre të prera në formë rrethore, këmbana, guaska, makarona të thata ose ndonjë gjë që lëshon tingull kur tundet, spango, llastikë, tullumbace, fletë kartoni A3, shirit (kordele).

Përshkrimi i mësimit

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të kuptojnë se niveli i një tingulli mund të rritet ose të përforcohet;
- të modelojnë se si e transmetojnë tingullin grimcat;
- të jenë në gjendje të japin shembuj se si përforcohet tingulli.

Në temën e ardhshme nxënësit do të mësojnë më shumë rreth asaj se si përdoret lartësia e tingullit për të bërë vegla muzikore.

Pëshpëriti një fjalë me zë sa më të ulët që të mundesh një personi tjetër pranë teje. A e dëgjoi ai/ajo fjalën?

Kërkoju nxënësve të të kujtojnë se si mund ta bëjnë tingullin (zërin) e tyre të fortë ose të butë. Pyeti

Hetim: Të bëjmë një dajre dhe të hetojmë se si mund të lëshojmë tinguj të butë ose të fortë me të.

- 1 Përdor spango për të bashkangjitur këmbana ose guaska në një pjatë letre.
 - Nxënësit mund të bëjnë një dajre të vogël kartoni ose me pjatë letre. Lejoi nxënësit të bashkojnë (lidhin) çdo send që bën zhurmë kur ata godasin ose tundin dajrenë.
- 2 Mbaje dajren dhe godite butë në qendër.
 - Kërkoju nxënësve të godasin (të prekin) lehtë në qendër të dajresë për të prodhuar një tingull.

Përshkruaj çfarë dëgjon.

Përgjigje: Tingujt janë shumë të butë.

- 3** Tani godite më me fuqi.

Çfarë ndodh me tingullin?

Përgjigje: Tingulli ka lartësi të njëjtë, por është shumë më i fortë.



Pëshpëriti një fjalë me zë sa më të ulët që të mundesh një personi tjetër pranë teje. A e dëgjoi ai/ajo fjalën?

Kërkoju nxënësve të të kujtojnë se si mund ta bëjnë tingullin (zërin) e tyre të fortë ose të butë. Pyeti



Hetim: Si mund ta përforcojmë tingullin?

Ky hetim përforcon idenë se kur grimcat e ajrit ngjishen, ajri e transmeton më mirë tingullin dhe e bën tingullin më të fortë.

Ty do të nevojitet: një tullumbace.

- 1 Fryj një tullumbace.
- 2 Vendose tullumbacen pranë veshit.
- 3 Preke lehtë tullumbacen. Ose kërko që dikush të pëshpëritë në tullumbace.

Pyeti nxënësit:

- Çfarë tingulli bëri tullumbacja? *Tingull më të fortë.*



Shpjego se prodhimi i tingujve më të fortë quhet përforcim. Pikërisht kjo do të thotë tingulli duket më i fortë. Kur ti e fryn tullumbacen, ti je duke i ngjeshur grimcat e ajrit në tullumbace. Dridhja nga prekja ose fëshpëritja është në gjendje të lëvizë nëpër tullumbace për në vesh shumë më lehtë.



Kur i pëshpërite shokut/shoqes, a i vendose duart përreth gojës sate?



Trego foton në librin e nxënësit për të shpjeguar fjalën "gotë".



Pse mendon që e bëjmë këtë?

Përgjigje e mundshme: Për tu transmetuar tingulli nga gota drejtpërdrejt në vesh.

Nxënësit mund ta bëjnë lidhjen përsëri me gypin e kartonit. Lejo nxënësit të bëjnë një kon veshi me një fletë letre apo karton A3. Ata mund të ngjtin në kon një shirit (kordele) kartoni për ta përdorur si dorezë, ashtu si në figurën e librit të nxënësit. Ata mund të hetojnë se cila i ndihmon të dëgjojnë më mirë një pjesë muzikore: mbledhja e duarve të tyre (si kupë), përdorimi i konit apo tullumbacja e fryrë.



Cila teknikë e bën tingullin më të fortë? Shpjego pse ndodh kjo.

Përgjigje e mundshme: Koni ndoshta do ta bëjë tingullin më të fortë. Disa nxënës mund të thonë tullumbacja, por kjo mund të shtrembërojë (shpërfytyrojë) tingullin. Shpjegim i mundshëm: Koni i mban grimcat e ajrit së bashku në kon. Dridhjet mund të transmetohen lehtësisht përmes grimcave të ajrit të vendosura ngjeshur. Forma e konit drejton dridhjet e tingullit (zërit) në vesh. Kjo e përforcon tingullin (zërin).

Vlerësimi i formimit



Përgjigju pyetjeve rreth lartësisë dhe nivelit të tingullit.

Kërkoju nxënësve t'u përgjigjen pyetjeve në mënyrë individuale për të vlerësuar të nxënit e tyre në këtë temë.

Përgjigje:

- 1 C dhe D.
- 2 A dhe C.
- 3 Tullumbace / kon veshi.
- 4 Një përforcues i ngjesh grimcat e ajrit së bashku. Kjo e bën të lehtë përhapjen e dridhjeve dhe prodhon tingull më të qartë dhe më të fortë.

Përsëritje dhe reflektim

Mbyll temën duke u kërkuar nxënësve të plotësojnë veprimtarinë e përsëritjes dhe të reflektimit në faqen 133 të librit të nxënësit, "Çfarë kemi mësuar rreth tingullit" (Shih gjithashtu shënimet mësimore, faqe 135).

Formim gjuhësor

Përforco fjalët kyçe që kanë të bëjnë me lartësinë dhe nivelin e tingullit duke regjistruar një seri tingujsh për t'i luajtur me nxënësit. Kërkoju të identifikojnë nëse tingujt janë të fortë, të butë, të lartë ose të ulët, dhe të thonë nëse fjala që kanë thënë i referohet lartësisë apo nivelit të tingullit. Gjithashtu nxiti nxënësit që kur përshkruajnë tingujt të përdorin krahasimet "më i fortë", "më i butë", "më i lartë", "më i ulët".

Veprimtari plotësuese

Pyeti nxënësit se si mund t'i bëjnë më të sakta hetimet për përforcimin:

- Cilën pjesë të pajisjes mund të përdorësh?

Përgjigje e mundshme: Përdor një matës të nivelit të zërit për të matur ndryshimin në nivelin e një tingulli. Së pari mat nivelin e një tingulli pa përforcues. Pastaj vendose matësin në vendin ku normalisht do të ishte veshi. Kjo do të thotë se ne matim tingullin dhe nuk bëjnë thjeshtë një vëzhgim.

Të bëjmë muzikë

Eksploron se si lartësia e tingullit mund të ndryshohet në veglat muzikore në një sere mënyrash.

Të bëjmë muzikë

Zbulo se si mund të ndryshohet lartësia e tingullit në veglat muzikore.

Ideja kryesore

Ne mund të ndryshojmë lartësinë e tingullit për të bërë muzikë.

☐ Listo të gjitha veglat muzikore që ke bërë.

☐ Si e ndryshove lartësinë e tingullit të kitarës që bërë?



Kujto

Nëse ndryshon gjatësinë e objektit që dridhet, lartësia e tingullit ndryshon.

Kur dridhej një vegël e vogël (vazet, lartësia e tingullit ishte shumë më e lartë. Në e shkurtuam telin e kitarës duke shtypur me gisht mbi tel.

☐ Si mendon se mund ta ndryshojmë lartësinë e tingullit të një daulleje?

Në të gjitha veglat muzikore, nëse mund të ndryshojmë madhësinë e objektit që dridhet, mund ta ndryshojmë edhe lartësinë e tingullit. Kur muzikantët luajnë në një vegël muzikore, ata shpesh mbi tel për ta ndryshuar gjatësinë e tij. Kjo e ndryshon lartësinë e tingullit dhe prodhon një melodi.



☐ Çfarë mendon se do të ndodhë me lartësinë e tingullit, nëse trokasim lehtë mbi shishe me lapi?

A ndryshon lartësia e tingullit në të njëjtën mënyrë atëherë si atëherë kur i frymë?

Shpjegje shokut/shoket se çfarë ndodh me tingullin, kur ti troket lehtë në shishe.

☐ Hetim: Të bëjmë muzikë me gota

- 1 Lëvizje gishtin përreth buzës së një gotë. Dridhja nga gishtit yt përhapet në ajrin në gotë dhe prodhon një tingull.
- 2 Vendosi gishtet gota dhe shto sasi të ndryshme uji në secilin prej tyre.
- 3 Përpiqu të prodhosh një melodi.

☐ Listo të gjitha instrumentet muzikor që ke bërë deri tani.

A mund të bësh një orkestrë në grupin tënd?

Shiko në faqen 133 për të përshkruar dhe kontrolluar çfarë ke mësuar.

☐ E vërtetë apo e gabuar? Ndrysho gjatësinë e gubuar, në mënyrë që ajo të bëhet të vërtetë.

- 1 Nëse objektet që dridhet shtet më i gjatë, tingulli do të jetë më i ulët. ☐ E vërtetë ☐ E gabuar
- 2 Nëse ti fryn në një shishe me ujë dhe pastaj troket lehtë me një lapi, ajo do të ketë të njëjtën lartësi tingulli. ☐ E vërtetë ☐ E gabuar
- 3 Sa më shumë ujë ka në shishe, aq më i ulët është tingulli. ☐ E vërtetë ☐ E gabuar

Njohuri përgatitore

Tema përfundimtare përforcon të nxënëit e mëparshëm për lartësinë dhe tingullin duke nxitur nxënësit të përdorin veglat muzikore që kanë bërë gjatë gjithë tematikës. Nxënësit eksplorojnë se si mund të ndryshojë lartësia e tingullit duke shtuar ujë në shishe; ata e krahasojnë me fryrjen (me frymë) në grykën e shishes. Për të përforcuar të kuptuarit nga ana e tyre nxënësit shpjegojnë se si ndryshohet lartësia e tingullit. Nxënësit gjithashtu përdorin gota me sasi të ndryshme uji për të eksploruar më tej lartësinë e tingullit.

Materiale burimore

Vizore plastike, shishe të pastra bosh (të sterilizuara në qafë), ujë, gota ose kavanozë, lapsa, të gjitha veglat muzikore që nxënësit kanë bërë, gota të disponueshme, oriz, rruaza, shishe plastike, lapsa.

Fjalë kyçe

tunxh (vegël muzikore) vegël muzikore daulle muzike saks

Përshkrimi i mësimit

Çështjet kyçe mësimore për nxënësit në këtë temë janë:

- të kuptojnë se si e ndryshojnë veglat muzikore lartësinë e tingullit;
- të eksplorojnë se si mund ta ndryshojnë lartësinë e tingullit në veglat muzikore që kanë bërë;
- të dinë si të prodhojnë një sërë tingujsh nga veglat muzikore.



Listo të gjitha veglat muzikore që ke bërë.

Përgjigje: Kitarë, tambur.



Si e ndryshove lartësinë e tingullit në kitarën që bërë?

Përgjigje e mundshme: Unë ndryshova gjatësinë e telit dridhës.



Si mendon se mund ta ndryshojmë lartësinë e tingujve të një daulleje?

Përgjigje e mundshme: Duke ndryshuar madhësinë e sipërfaqes së daulles.

Diskuto me nxënësit se si mund ta ndryshojnë madhësinë e sipërfaqes së daulles. Ata mund ta vendosin dorën në sipërfaqen e daulles për të zvogëluar sipërfaqen që dridhet. Kjo ndryshon lartësinë e tingullit në të njëjtën mënyrë si shkurtimi i telit në një kitarë.



Hetim: Të bëjmë një vegël muzikore me shishe.

Nxënësit mund ta zgjerojnë punën që kanë bërë me goditjen e shisheve duke eksperimentuar ndryshimin e lartësisë së tingullit.

Kujtoju nxënësit lidhur me hetimin e përdorimit të niveleve të ndryshme të ujit në shishe. Pyeti ata:

- Çfarë ndodh kur ne goditnim mbi qafën e një shisheje? *Ajo lëshonte një tingull.*
- Çfarë ndodh me tingullin kur shtojmë ujë në shishe? *Kjo bën një tingull më të lartë / lartësia e tingullit është më e lartë.*

Nxiti nxënësit të përdorin fjalën "lartësi" në përgjigjet e tyre, tani që ata e kanë mësuar për të.

Jepi një shishe të pastër secilit nxënë, por vendosi të punojnë në grupe prej rreth katër vetash. Ata do ta ndihmojnë njëri-tjetrin kur të hedhin ujë në shishe.

Nxënësit duhet të godasin vetëm në qafën e shisheve që u ke dhënë; askund tjetër.

- 1 Mbushi shisheet në nivele të ndryshme
- 2 Provo nëse mund të bësh një melodi.

Pyeti nxënësit:

- Si mund të bëjë grupi yt një vegël muzikore me shisheet e juaja? *Vendos sasi të ndryshme uji në secilën shishe, kështu lartësia e tingullit nga secila shishe është e ndryshme.*
- Pse ndryshon lartësia? *Sa më shumë ujë ka në shishe, aq më pak grimca ajri ka në shishe dhe kjo e bën lartësinë e tingullit më të lartë.*

Kërkoju grupeve të përpiqen të bëjnë një vegël muzikore duke përdorur shishet e tyre. Ata duhet të eksperimentojnë me nivele të ndryshme uji në çdo shishe dhe të përpiqen të bëjnë një melodi.

Tani kërko nga nxënësit të diskutojnë me grupin e tyre pyetjet në librin e nxënësit.

Çfarë mendon se do të ndodhë me lartësinë e tingullit, nëse trokasim lehtë mbi shishet me laps?

Përgjigje e mundshme: Ajo do të ndryshojë në të njëjtën mënyrë sikurse me fryrjen në shishe.

A ndryshon lartësia e tingullit në të njëjtën mënyrë ashtu si atëhere kur i fryjmë?

Përgjigje e mundshme: Po.

Shpjegoja shokut/shoqes se çfarë ndodh me tingullin, kur ti troket lehtë në shishe.

Shkruaj disa fjalë kyçe në tabelë për t'i ndihmuar nxënësit ta shpjegojnë këtë.

Përgjigje e mundshme: Dridhja nga trokitja me laps përhapet në ajrin në shishe. Ajri është mbi ujë. Sa më shumë ujë të ketë, aq më pak ajër që dridhet do të ketë. Kjo e bën lartësinë e tingullit më të lartë.



Hetim: Të bëjmë muzikë me gota

Nxënësit përforcojnë se e kanë kuptuar ndryshimin e lartësisë duke bërë një melodi me gota të mbushura me ujë në nivele të ndryshme. Organizojnë nxënësit në grupe prej gjashtë vetash.

Ty të nevojiten: një gotë, ujë.

1 Lëvizet gishtin përreth buzës së një gotë.

Demonstro ngadalë drejtimin e gishtit rreth buzës së gotës për të bërë një tingull. Pyeti nxënësit:

- Përse kjo prodhon një tingull? *Dridhjet nga gishti i transmerojnë dridhjet në ajrin në gota. Kjo bën një tingull.*
- Çfarë mendon se do të ndodhë me lartësinë e tingullit nëse shton ujë në gotë? *Lartësia e tingullit do të jetë më e lartë. (Tingulli do të jetë më i fortë.)*

2 Vendos gjashtë gota dhe shtu sasi të ndryshme uji në secilën prej tyre.

- Jepi secilit nxënës një gotë dhe kërkoju të shtojnë nivele të ndryshme uji në gota, ashtu siç kanë vepruar me shishet.

3 Përpiqu të prodhosh një melodi.

- Kërkoju atyre të bëjnë një melodi në grupet e tyre. Nxiti ata që ta rregullojnë mirë “veglën muzikore” të tyre duke ndryshuar nivelin e ujit në gota.



Listo të gjitha instrumentet muzikor që ke bërë deri tani.

Përgjigje: Kitarë, dajre, fryrje shishesh, trokitje shishesh, gotash.

Vlerësimi i formimit



E vërtetë apo e gabuar? Ndrysho fjalitë e gabuara, në mënyrë që ato të bëhen të vërteta.

Kërkoju nxënësve t'u përgjigjen pyetjeve në mënyrë individuale për të vlerësuar të nxënit e tyre në këtë temë.

Përgjigje:

- 1 Nëse objekti që dridhet është më i gjatë, tingulli do të jetë më i lartë. E gabuar. Tingulli do të jetë më i ulët.
- 2 Nëse ti fryn në një shishe me ujë dhe pastaj troket lehtë me një laps, ajo do të ketë të njëjtën lartësi tingulli. E vërtetë.
- 3 Sa më shumë ujë ka në shishe, aq më i ulët është tingulli. E gabuar.
(Sa më shumë ujë ka në shishe, aq më i lartë është tingulli.)

Përsëritje dhe reflektim

Mbyll temën duke u kërkuar nxënësve të plotësojnë veprimtarinë e përsëritjes dhe të reflektimit në faqen 133 të librit të nxënësit (Shih gjithashtu shënimet mësimore, faqe 135).

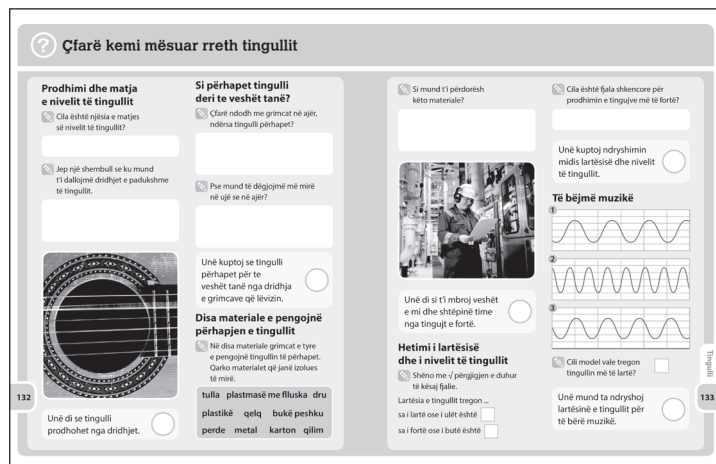
Formim gjuhësor

Kur nxënësit luajnë në vegla muzikore, kërkoju atyre të luajnë me tinguj sa më të lartë që mundën dhe pastaj sa më të ulët. Pastaj kërkoju atyre që të luajnë me notat më të forta ose të buta që mundën. Thekso fjalët kyçe “i fortë”; “i butë”; “i lartë”; “i ulët”; “lartësi” dhe “nivel”. Kujtoju atyre se diçka “dridhet” kur ajo lëviz prapa dhe përpara. Kërkoju nxënësve të modelojnë grimcat në ajër që dridhen për tingujt e fortë, të butë, të lartë, të ulët.

Veprimtari plotësuese

Organizojnë nxënësit në një orkestër duke përdorur mjetet muzikore që kanë bërë. Nxënësit gjithashtu mund të bëjnë një vegël muzikore duke vënë oriz në shishe të pastra plastike ose gota të disponueshme dhe duke i mbyllur ato me shirit ngjitës.

Çfarë kemi mësuar rreth tingullit



Njohuri përgatitore

Qëllimi i kësaj pjese është të nxitë nxënësit për të rishikuar të nxënlt pas çdo teme të kësaj tematike. Çdo temë ka disa pyetje përforcuese, të cilave nxënësi duhet t'u përgjigjet. Këto janë pyetje që do të vlerësojnë njohuritë e nxënësit/es dhe do të tregojnë të kuptuarit e temave nga ana e tij/saj.

Pas çdo grupi pyetjesh përforcuese, ka disa formulime për përsëritje dhe reflektim, të cilave nxënësi duhet t'u përgjigjet. Është e nevojshme t'i lexosh formulimet dhe t'i ndihmosh nxënësit të plotësojnë rrethin e vetëvlerësimit, për të parë kështu se sa të sigurtë janë ata për njohuritë e fituara për temën mësimore. Në klasën e katërt nxënësit mund të ngjyrosin njërën, dy, tri ose katër anët e rrethit për të treguar nivelin e tyre të sigurisë.

Është e rëndësishme që nxënësit të tregojnë pjesët ku ata nuk ndiehen të sigurtë. Ky informacion është jetik për mësuesin/en për të siguruar rehabilitimin në fund të Vlerësimit përmbledhës të tematikës.

Prodhiimi dhe matja e tingullit



Cila është njësia e matjes së nivelit të tingullit?

Përgjigje: Decibel.



Jep një shembull ku mund t'i dallojmë dridhjet e padukshme të tingullit.

Përgjigje: Shih një pirun akordimi / vizore / oriz në një daulle / tela kitare.

Nxënësit mund të jenë të interesuar të mësojnë se shkalla e decibelit është logaritmike ($\times 10$) dhe jo aritmetike. Shpjegoje këtë me fjalë të thjeshta duke

thënë se nga 60 në 70 decibel nuk është 10 herë më e fortë, por 100 herë më e fortë!

Koncepti kryesor për nxënësit është që tingulli është dridhja e grimcave në ajër (ose e materialeve të tjera kur tingulli po kalon nëpër to).

Modeloje këtë duke u kërkuar nxënësve të akordojnë dhe të modelojnë "efektin domino". Një nxënës (lehtësisht) e shtyn tjetrin, i cili shtyn tjetrin etj. Kjo është mënyra se si përhapet tingulli.

Sa më e madhe të jetë "shtytja" e krijuar nga burimi i tingullit, aq më shumë energji ka, dhe aq më i fortë do të jetë tingulli.

Kujtoju nxënësve Fazën 4, Tematika 2. *Lëndë të ngurta, të lëngëta dhe të gazta.* Sa më e madhe të jetë energjia e nxehtësisë, aq më shumë lëvizin grimcat. Është e ngjashme edhe me tingujt: sa më shumë energji vendosim për të prodhuar një tingull, aq më i fortë ai do të jetë.

Si përhapet tingulli deri te veshët tanë?



Çfarë ndodh me grimcat në ajër, ndërsa tingulli përhapet?

Përgjigje: Ato dridhen dhe i kalojnë dridhjet te grimcat e tjera.



Pse mund të dëgjojmë më mirë në ujë se sa në ajër?


Përgjigje: Për shkak se tingulli përhapet pesë herë më shpejt në ujë.

Përdor modelin "efekti domino" për t'i ndihmuar nxënësit të kuptojnë se si përhapet tingulli përmes lëndëve të ngurta, të lëngëta dhe të gazta.

- në gaze (p.sh. në ajër) grimcat nuk takohen (nxënësit qëndrojnë larg njëri-tjetrit dhe lëvizin me shumë energji);
- në lëngje (p.sh. në ujë) grimcat takojnë njëra-tjetrën, kështu që tingulli përhapet më shpejt (nxënësit mbajnë duart midis tyre, por ende lëvizin);
- në lëndë të ngurta (p.sh. metal), grimcat janë të vendosura ngjeshur, kështu që tingulli përhapet edhe më të shpejt (nxënësit qëndrojnë afër së bashku, por ende dridhen).

Kur tingulli dridh ajrin që hyn në vesh, dridhjet kalojnë përmes kockave në nerva dhe pastaj në tru. Ne nuk dëgjojmë asgjë derisa mesazhi të arrijë në tru.

Disa materiale e pengojnë përhapjen e tingullit

 Në disa materiale grimcat e tyre e pengojnë tingullin të përhapet. Qarko materialet që janë izolues të mirë.

Përgjigje: Plasmas me flluska, shkurmbë deti, qilim, perde, karton

Si mund t'i përdorësh këto materiale?

Përgjigje: Korigjues zanor në një studio radioje; mbrojtëse veshësh; qilima për të izoluar zhurmën e motorëve të makinave etj.

Materialet që janë izolatorë të mirë të tingullit, të tilla si plastmasi me flluska ose gëzof me qime, kanë shumë ajër në to. Struktura e tyre thith energjinë e tingullit, kështu që tingulli bëhet më i pakët, pasi ka më pak energji.

Hetimi i lartësisë dhe i nivelit të tingullit

Shëno me ✓ përgjigjen e duhur të kësaj fjalie:

Lartësia e tingullit tregon ...

Përgjigje: Sa i lartë ose i ulët është.

Cila është fjala shkencore për prodhimin e tingujve më të fortë

Përgjigje: Përforsim.

Nxënësit kanë mësuar se fortësia e tingullit është rezultat i më shumë energjie në dridhje.

Lartësia e tingullit është rezultat i shpejtësisë së dridhjeve; numri i dridhjeve në një sekondë. Nxënësit mund ta modelojnë këtë:

- duke i dhënë një shtytje të fortë tryezës së tyre çdo 5 sekonda. Kjo është e barabartë me një notë të fortë, lartësi e ulët.
- duke i dhënë një shtytje të butë çdo 1 sekondë. Kjo është e barabartë me një notë të butë, lartësi e lartë.

Të luajmë muzikë



Cili model vale tregon tingullin më të lartë?

Përgjigje: 2.

Kjo temë e fundit u mundëson nxënësve të aplikojnë njohuritë për tingullin që kanë fituar gjatë gjithë tematikës, për të bërë vegla muzikore. Kërkoju atyre të demonstrojnë me mjetet muzikore të tyre një notë të lartë dhe të ulët, pastaj një notë të fortë dhe të butë.

Vlerësimi përmbledhës

Formulimet për përsëritje dhe reflektim në librin e nxënësit janë një pikënisje e përkryer kur diskutohet për përparimin individual të çdo nxënësi. Këto të dhëna mund të përdoret gjithashtu për të krijuar në fund të vitit shkollor një raport për çdo nxënësi.

Gjithashtu mund të jetë e dobishme mbajtja e një regjistri (vlerësimi) për të gjithë klasën për nivelin e përgjithshëm të sigurisë së tyre, duke identifikuar çfarë mund të jetë e nevojshme të rishikohet më vonë (shih një shembull në tabelën e mëposhtme).

Formulimi për përsëritje dhe reflektim	Shumë i/e sigurt	Jo aq i/e sigurt	Jo i/e sigurt

Kjo analizë (apo ky feedback) mund të përdoret më pas për të formuar një program përmirësimi (program rehabilitimi), i cili do të shërbejë për t'i ndihmuar nxënësit që të përmirësohen në të ardhmen. Thjesht mbaj regjistrin e të dhënave dhe analizën e vetëvlerësimeve të nxënësve. Kërkohe një përshtypje e përgjithshme e vetëvlerësimit të klasës, jo një regjistër vlerësimesh individuale të nxënësve (të dhëna individuale). Kjo është gjithçka që të duhet. P.sh.: pesëdhjetë përqind e klasës nuk ishin të sigurtë në lidhje me ...

4 Fjalor

ar	metal i verdhë, me shkëlqim dhe i rëndë
argjend	metal me shkëlqim që përdoret për bizhuteri
bakër	metal i kuqërremtë-kafe; përkulet lehtë dhe është përçues shumë i mirë i nxehtësisë dhe i elektricitetit
bar	lëndë kimike që ne marrim për t'u bërë që të ndiehem i mirë ose për të kuruar një sëmundje
bateri (pilë)	bateritë përmbajnë lëndë kimike që prodhojnë elektricitet, kur lidhen në një qark
bëj	krahas kuptimeve të tjera ka edhe kuptimin për të ndërtuar diçka, për të prodhuar diçka
bërryl	kyçi ndërmjet pjesës së sipërme të krahut dhe parakrahut
bimë	një gjë e gjallë që përdor dritën e diellit për të prodhuar ushqim
brinjë	kockat që mbrojnë kraharonin
çelës	diçka që mund të lejojë të kalojë ose mund të pengojë kalimin e elektricitetit, diçka që mund të ndezë ose të fikë llambën elektrike
çelës	një mënyrë për përcaktimin (identifikimin) e kafshëve dhe bimëve duke bërë pyetje
çelik	çeliku prodhohet nga hekuri; në të shtohen sasi të vogla karboni dhe metale të tjera
cunam	valë gjigande e shkaktuar nga një fatkeqësi natyrore si tërmeti
decibel	njësi e përdorur për të matur nivelin e tingullit
derdh	kur nga një enë rrjedh një lëng në mënyrë të vazhdueshme; kur hedh një gotë me ujë (apo diçka tjetër), uji derdhet
dëshmi	informacioni që mbledh dhe përdor për të provuar ose hedhur poshtë diçka
diskutoj	të flasësh për diçka me një person tjetër
dridh	kur një objekt dridhet, ai shkon me shpejtësi para dhe prapa

elektricitet	një formë e energjisë që përdoret për ndriçim, për ngrohje, për të prodhuar tingull dhe për të bërë makinat të punojnë
emërtoj	përdor të dhëna për ta etiketuar saktë diçka
fatkeqësi natyrore	një problem i madh që shkaktohet nga natyra; vullkanët, tërmetet dhe përmbytjet janë fatkeqësi natyrore
fluskë(a)	qeska (xhepa) me gaz në një lëng
forcë	një shtytje ose një tërheqje; forcat i bëjnë objektet të fillojnë të lëvizin, të ngadalësojnë ose të ndryshojnë drejtim
formë	sipërfaqja e jashtme ose skica e një objekti
fortësi	një masë që tregon se sa i fortë ose i butë është një tingull, një zë
fushë / livadh	një sipërfaqe toke ku rriten kultura ose bimë të egra, siç është bari
gaz	një lëndë pa formë apo vëllim të caktuar; shumica e gazeve janë të padukshëm; disa kanë erë (aromë) të fortë, për shembull klori
gisht	pjesë e dorës apo e këmbës; gishtat e dorës shërbejnë për të prekur, për të kapur etj.
gishti i vogël	një ndër gishtërinjtë e dorës, më i shkurti
gjendje e lëndës	lënda mund të jetë në tri gjendje: e ngurtë, e lëngët ose e gaztë
gju	kyç ndërmjet pjesës së sipërme të këmbës (kofshës) dhe pjesës së poshtme të saj
goditje	kur goditet një vegël muzikore për të prodhuar një tingull; një dajre është një vegël që goditet
grafik me shtylla	një mënyrë për të treguar rezultatet; sa më i lartë të jetë numri për një rezultat, aq më e lartë është shtylla
grimcë (thërmijë)	një pjesëz shumë e vogël e një lënde
grupoj	kur vendos së bashku gjëra që duken ose sillen njëllor
gur	një copë e vogël shkëmbi

habitat (vendbanim)	vendi ku jeton një kafshë ose bimë
hekur	metal shumë i fortë; kur në të shtohen sasi të vogla karboni dhe metale të tjera, hekuri shndërrohet në çelik
hetoj	zbuloj më shumë për diçka
i butë	tingull me fortësi të butë është ai që dëgjohet si një tingull i thellë, si një hungërimë
i butë	material që është i lehtë për tu përkulur dhe për tu shtypur; mund të ndihet i lëmuar ose me gëzof
i fortë	një tingull i fortë është ai që dëgjohet si një tingull i mprehtë, si një bilbil; sa më shumë energji të ketë dridhja, aq më i fortë do të jetë tingulli.
i lartë	tingull i lartë; i zhurmshëm; e kundërta e i ulët
i ngurtë	objekte të ngurta që ruajnë formën e tyre; të ngurtat mund të priten dhe të bashkohen
i ulët	tingull shumë i ulët; e kundërta e tingullit të lartë
identifikoj	gjej se çfarë është diçka
ije	vendi ku kocka e sipërme e këmbës bashkohet me pjesën e poshtme të trungut
jorruazor	kafshë që nuk ka shtyllë kurrizore
jovertebror	shih jo rruazor
jug	një nga drejtimet në horizont; një nga drejtimet në busull
kafkë	emri i kockave të kokës; ajo përfshin edhe nofullat
kafshë	gjallesa që kanë shqisa. Ato mund të lëvizin disa pjesë të tyre. Ndryshe nga bimët ato nuk mund ta prodhojnë vetë ushqimin e tyre dhe duhet të hanë bimë ose kafshë të tjera
kapëse	një kapëse metalike që ndihmon për të bashkuar telat me përbërësit elektrikë në një qark
karakteristikë	një karakteristikë është diçka që ka një gjë e gjallë ose një objekt, gjë që na ndihmon ta identifikojmë atë
kërc	kocka balllore e këmbës poshtë gjurit

kockë	kockat formojnë strukturën e fortë të trupit tonë; shumica e skeleteve përbëhet nga kocka
kofshë	pjesa e këmbës së njeriut ndërmjet ijes dhe gjurit
komunikoj	kur gjallesat komunikojnë ato kalojnë informacionin tek njëra-tjetra
krahasoj	shikimi i objekteve për të parë se sa dhe si janë të ngjashme dhe se sa dhe si janë të ndryshme
kurë	për të përmirësuar shëndetin e një gjallese, për të penguar zhvillimin e një sëmundje
kyçi i dorës	vendi ku bashkohet dora me parakrahun
lëndë	fjalë shkencore për atë nga çfarë përbëhen objektet; Dielli, hëna, rëra, ajri, bimët dhe kafshët përbëhen nga lëndë
lëng	gjendje e lëndës; lëngjet rrjedhin dhe marrin formën e enës
lëshohen	kur muskujt bëhen më pak të shtrënguar
lëviz	ndryshohet vendndodhjen e një objekti
lidhës	një lidhës është një pajisje për bashkimin e gjërave së bashku
llambë	një pajisje që prodhon dritë
lokal	territori i vendit ku jeton
mat	për të gjetur madhësinë, masën ose temperaturën e diçkaje
material	objektet (sendet) prodhohen nga materiale
matës i nivelit të tingullit	pajisje që përdoret për të matur sa i lartë ose i ulët është një tingull
matje të përsëritura	matje që bëhen më shumë se një herë; shkencëtarët e bëjnë këtë që rezultatet e hetuesve të jenë të besueshme
mbledh	mbledhja e gjërave së bashku
metal	që përcjell elektricitetin dhe nxehtësinë
mjedis	kushtet në të cilat jeton një gjë e gjallë; Toka, klima dhe gjallesat llogariten si pjesë të mjedisit

model	një trajtë apo një veçori e rregullt, e përbashkët, që gjendet ndërmjet gjërave, ndërmjet numrave
mur tullash	një mur i ndërtuar me tulla, zakonisht të mbajtura së bashku me llaç
muskul	ind shtazor që tërheq kockën, dhe bën të mundur lëvizjen; edhe zemra është një muskul
ndërtoj	bëj diçka (ndërtesë etj.)
ndotje	çdo gjë që dëmton mjedisin; për shembull, ujërat e zeza të pa trajtuara ndotin lumenjtë
ngrij	kur një lëng ftohet mjaftueshëm për t'u shndërruar në gjendje të ngurtë; çokollata ngrin në temperaturën e dhomës, ndërsa uji ngrin në 0°C
njollë vaji në ujë	një shtresë naftë që lundron në ujë
pajisje	përdoren në hetim shkencor
pajisje	sendet që përdorim për të bërë një eksperiment ose veprimtari
parandaloj	ndaloj qysh më përpara të ndodhë diçka
paraqes	u tregoj të tjerëve për idetë që kam
parashikoj	tregon çfarë ka të ngjarë të ndodhë para se të bësh diçka
pellg	një zonë e vogël me ujë
përbërës	një përbërës është një pjesë e një qarku elektrik; llambat, bateritë dhe zilet janë përbërës
përcjell	kur diçka lëviz nga një vend në tjetrin
përfundim	një përfundim është një përmbledhje e ideve të tua që shpjegon rezultatet e tua
përhapet	kalon, lëviz nga një vend në një vend tjetër
përsërit	bëj diçka më shumë se një herë
përzgjedh	zgjedh diçka ndërmjet shumë gjërave
pikoj	kur një sasi e vogël e lëngshme bie ose rrjedh nga një çezme, nga një enë ose kur shkrin qiriri; pikon edhe në rastin e serumit
pirun akordimi	pajisje metalike që dridhet duke dhënë një tingull muzikor

planifikoj	mendon dhe tregon se si do të punojë diçka para se të fillosh ta bësh
plotësoj	kur ne plotësojmë diçka, do të thotë që e kemi përfunduar. Në një qark kjo do të thotë se qarku nuk ka ndërprerje (shkëputje)
pluhur	një masë e thatë me thërmija shumë të vogla
pol	skaji i një magneti quhet pol; mund të jetë pol veri apo pol jug; poli veri tërheq polin jug të një magneti tjetër (ndryshe themi se janë pole që tërhiqen); dy pole jug (ose veri) e shtyjnë njëri-tjetrin (pole që largohen, shtyhen)
prirje (trend)	një model në rezultatet e tua që tregon se si diçka po ndryshon dhe ka mundësi të ndryshojë; një prirje në numra mund të jetë renditja në 2, 4, 6, 8, kështu që ti mund të mendosh se tjetri duhet të jetë 10
prizë	pajisje elektrike që vendoset në mure, e lidhur me rrjetin elektrik
pyetje	të kërkuar për të marrë vesh diçka
qafë	koka dhe trupi bashkohen me qafën
qark	një rrugë e plotë ku elektriciteti mund të përçohet. Përçimi i elektricitetit nga bateria, nëpërmjet telave dhe pajisjeve, përpara se të kthehet në bateri
qark i plotë	një qark elektrik pa ndërprerje, në mënyrë që elektriciteti të mund të përçohet
qark pune	një qark elektrik që nuk ka ndërprerje, kështu që të gjithë përbërësit funksionojnë
rezultat	ajo çfarë zbulon dhe shkruan nga një hetim
ricikloj	bëj që materialet të përdoren përsëri
rrezik	kur diçka është në rrezik të dëmtohet apo edhe më shumë se kaq
rrjeti i elektricitetit	elektriciteti prodhohet në një stacion energjie dhe dërgohet në shtëpitë e tua me anë të kabllove
rruazë	një kockë e vogël e rreshtuar me rruaza të tjera për të formuar shtyllën kurrizore

saks (trompë, klarinetë)	vegël muzikore që lëshon tinguj duke i fryrë
shënoj (regjistroj)	shkruan rezultatet ose idetë
shfaq	u tregoj të tjerëve të shohin diçka
shkëputje	shkëputja në një qark është një hendek që ndalon përçimin e rrymës elektrike (elektricitetit)
shkrij	kur diçka e ngurtë shkrihet dhe shndërrohet në lëng; zakonisht kjo ndodh kur diçka e ngurtë nxehet
shpjegoj	t'i tregosh dikujt se përse gjërat janë ashtu
shtyj	kur shtyjnë njëri-tjetrin, magnetet largohen
shtyllë kurrizore	shtylla kurrizore e kafshëve quhet edhe kurriz; ajo përbëhet nga rruaza (kocka të vogla)
shufër magneti	një shufër magneti është një magnet i drejtë; magneti tërheq hekurin dhe çelikun
simptomë	ajo që mund të matësh, të shohësh ose të ndjesh për të treguar se dikush ka një sëmundje
skelet	rruazorët kanë skelet të brendshëm të përbërë nga kocka; kandrrat dhe shumë jorruazorë të tjerë kanë skelet të jashtëm
skicoj	kur vizaton një strukturë ose planifikon një hetim
sugjeroj	parashtroj një ide ose një arsye
sup	kyçi sipër krahut të njeriut
tabelë	vend ku vendosen rezultatet për t'i mbajtur të sistemuara dhe të rregullta
tel	fill i hollë metali që përdoret në disa vegla muzikore
tel	fill i gjatë i hollë metali, përbërës i qarkut elektrik
tel lidhës	tel që bashkon elementët përbërës të një qarku
temperaturë	temperatura e një objekti është një masë se sa i nxehtë është ai; temperatura matet në gradë Celsius (°C)
tërheq	nëse një objekt afrohet drejt një tjetri themi se është tërhequr; një magnet tërheq objekte hekuri dhe çeliku

tërmet	është një lëkundje e fortë e Tokës që mund të dëmtojë ndërtesat dhe strukturat e tjera
termometër	pajisje për matjen e temperaturës
test i drejtë (i besueshëm)	një provë e drejtë; testi është i drejtë kur në një hetim ndryshohet vetëm ndryshorja që po heton; të gjithë ndryshoret e tjera mbahen të njëjta
testoj	provoj për të zbuluar diçka, për të vertetuar një parashikim
thithëse kandrrash	pajisje që përdoret për të mbledhur kandrra
thyerje	një thyerje është një prishje, një dëmtim; përdoret edhe në rastin e thyerjes së kockës
tingull	dridhjet shkaktojnë tingull; ne i dëgjojmë tingujt me veshët tanë
tkurr	kur diçka tkurret, mblidhet; e kundërta është shtrij
udhëtoj	kur lëviz nga një vend në një vend tjetër
vegël muzikore	objekt i veçantë që prodhon tinguj; trumbetat, kitarat, pianot etj. janë vegla muzikore
vëllim	hapësira që zë një objekt
vendos	të vendosësh do të thotë ta bësh mendjen top për diçka
veri	njëri nga drejtimet e horizontit; njëri nga drejtimet në busull; magneti i busullës gjithmonë tregon veriun
vertebër	shih rruazë
vëzhgoj	përdor shikimin për të parë se çfarë po ndodh
vizatoj	të përdorësh një stilolaps ose laps për të bërë një figurë, një pamje etj.
vlim	kur një lëng arrin pikën e vlimit çlirohen fluska avulli; uji vlon në 100°C
vullkan	grykë e madhe e hapur, zakonisht në majë të një mali, nga e cila dalin gaze të nxehtë, tym e lave prej thellësisë së tokës; një vullkan që nuk shpërthen quhet i fjetur
zile	një zile lëshon një tingull kur ajo është në një qark të plotë