

Dituri natyre

Libër për mësuesin



Jon Board
Alan Cross

BOTIME



BOTIME



Cambridge Primary Science, Teacher's Resource 4 was originally published by Cambridge University Press
© Cambridge University Press 2018

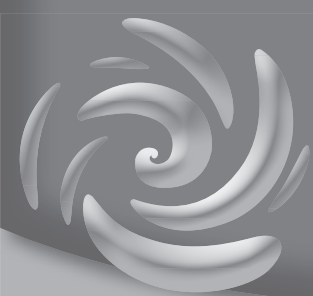
Dituri natyre 4 - Libër për mësuesin (Botimi i parë në shqip)
© Botime Pegi SH.P.K. 2018

Shqipëroi: Yllka SPAHIU
Redaktor letrar: Arlon LIKO
Paraqitja grafike: Elidor KRUJA
Shtypi: Shtypshkronja Pegi, Lundër, Tiranë
ISBN: 978-9928-248-74-9

© Botime Pegi, prill 2018

Të gjitha të drejtat për këtë botim në gjuhën shqipe janë tërësisht të zotëruara nga Botime Pegi shpk. Ndalohet çdo riprodhim, fotokopjim, përshtatje, shfrytëzim ose çdo formë tjetër qarkullimi tregtar, pjesërisht ose tërësisht, pa miratimin paraprak nga botuesi.

Botime Pegi: tel: +355/ 042 468 833; cel: +355/ 069 40 075 02;
e-mail: botimepegi@botimepegi.al; web: www.botimepegi.al
Sektori i shpërndarjes: cel: +355/ 069 20 267 73; 069 60 778 14;
e-mail: marketing@botimepegi.al
Shtypshkronja Pegi: cel: +355/ 069 40 075 01;
e-mail: shtypshkronjapegi@yahoo.com



Përmbajtje

Hyrje

Kreu 1

Ide për mësimdhënien

1.1	Skeletet	14
1.2	Skeleti i njeriut	16
1.3	Përse na nevojitet skeleti?	18
1.4	Skeleti dhe lëvizja	20
1.5	Drogat dhe ilaçet	23
1.6	Si funksionojnë ilaçet	25
1.7	Kontrolloni përparimin tuaj	26

Fleta e punës

1.2	Emërtoni një skelet	28
1.3a	Të matim gjatësinë e kockave	29
1.3b	Ndërtoni një grafik me përmasat e kockave	30
1.4	Ndërtoni një model të muskujve të krahut	31
1.5	Analizoni të dhënat mbi duhanpirjen	33

Kreu 2

Ide për mësimdhënien

2.1	Shpendët dhe habitatet e tyre	37
2.2	Një habitat për kërmijtë	39
2.3	Kafshët në habitatet e tyre	42
2.4	Çelësi i përcaktimit	43
2.5	Identifikimi i jorruazorëve	45
2.6	Si ndikojmë në mjedis	47
2.7	Rëndësia e ujit për jetën	49
2.8	Riciklimi mund të shpëtojë Tokën	51
2.9	Kontrolloni përparimin tuaj	53

Fleta e punës

2.1a	Shënime mbi një vrojtues zogjsh	55
------	---------------------------------	----

5	2.1b	Habitatet e zogjve	56
	2.2	Habitatet e kërmijve	57
	2.3	Habitati tokësor i krimbave të tokës	59
	2.4	Ndërtoni një çelës përcaktimi	61
	2.5	Një me stil tjetër	62
	2.7	Uji i mrekullueshëm	63

Kreu 3

Ide për mësimdhënien

3.1	Lënda	66
3.2	Lënda përbëhet nga grimca	68
3.3	Si sillen trupat e ngurtë, lëngjet dhe gazet?	70
3.4	Shkrija, ngrirja dhe vlimi	73
3.5	Shkrija e lëndëve të ndryshme	75
3.6	Pika e shkrirjes dhe pika e vlimit	78
3.7	Kontrolloni përparimin tuaj	79

Fleta e punës

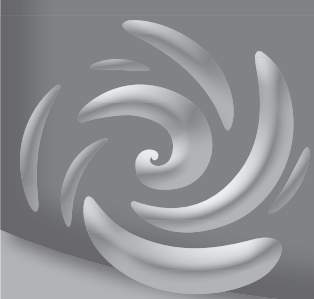
3.2	Ndërtoni modelin e një grimce	81
3.3a	Ngjeshja e gazeve, lëngjeve dhe trupave të ngurtë	83
3.3b	Formimi i kristaleve	85
3.4a	Të vëzhgojmë vlimin e ujit	86
3.4b	Të vëzhgojmë një qiri të ndezur	87
3.5	Të ndërtojmë një grafik me kohët e shkrirjes	88
3.6	Të ndërtojmë një grafik me temperaturat e ujit	89

Kreu 4

Ide për mësimdhënien

4.1	Përhapja e tingullit	92
4.2	Tingulli përhapet përmes materialeve të ndryshme	94

4.3	Si përhapet tingulli	96	Kreu 5	
4.4	Tingujt e fortë dhe tingujt e dobët	99	<i>Ide për mësimdhënien</i>	129
4.5	Niveli i tingullit	102	5.1	Elektriciteti rrjedh në qarqe 132
4.6	Dobësimi i tingujve	104	5.2	Elementet e qarkut elektrik të thjeshtë 134
4.7	Tinguj të lartë dhe tinguj të ulët	106	5.3	Çelësat 136
4.8	Instrumentet me goditje	108	5.4	Qarqet elektrike me shumë elemente 138
4.9	Argëtim me instrumentet frymore	109	5.5	Qarqet me sinjalizues 140
4.10	Kontrolloni përparimin tuaj	110	5.6	Elektriciteti i rjetit 142
	<i>Fleta e punës</i>		5.7	Përdorimi i magnetëve në jetën e përditshme 144
4.1	Planifikoni një hulumtim	112	5.8	Polet e magnetit 145
4.2	Nëpërmjet cilës prej lëndëve udhëton më mirë tingulli?	114	5.9	Fuqia e magnetëve 149
4.3	Vëzhgoni se si dridhjet prodhojnë tinguj	116	5.10	Cilat metale janë magnetike? 151
4.4a	Të ndërtojmë një stetoskop	118	5.11	Kontrolloni përparimin tuaj 153
4.4b	Hulumtoni pse njerëzit e shurdhër kanë nevojë për tinguj më të fortë	120		<i>Fleta e punës</i>
4.5a	Ndërtoni një grafik me volumet e tingullit	121	5.1	Modeli me karamеле 154
4.5b	Regjistroni volumet e tingullit	123	5.3	Ndërtoni një çelës me kapëse rrobash 155
4.6	Metodat për të izoluar tingujt	124	5.5	Krahasoni dy qarqe 156
4.7a	Të ndërtojmë një kitarë me kuti shkrepëseje	125	5.7	Ruajini rezultatet në tabelë 158
4.7b	Rikujtoni çfarë dini për tonin	125	5.8a	Qëndroni pezull një magnet 159
4.9	Të argëtohem me veglat frymore	128	5.8b	Ndërtoni një busull 160
			5.9a	Ndërtoni një grafik për të krahasuar forcën e magnetëve 161
			5.9b	Testoni fuqinë e magnetëve me disa kapëse letrash 162
			5.10	Ruajini rezultatet mbi metalet magnetike në një tabelë 164



Paketa Dituri natyre është në përshtatje me kornizën kurrikulare të fushës së shkencave të natyrës dhe të programit Dituri natyre. Është një tekst i këndshëm, mbresëlënës, i lehtë për t'u përdorur dhe që u jep mbështetjen e nevojshme si nxënësve, ashtu edhe mësuesve. Duke i mbajtur në linjë me qëllimet e kurrikulës, ky tekst nxit nxënësit që të përfshihen në mënyrë aktive në përmbajtjen e lëndës dhe të zhvillojnë aftësitë e hetimit po aq mirë sa edhe njohuritë e lëndës.

Teksti i referohet shpesh *Librit të nxënësit* dhe *Fletores së punës*, për klasën e katërt, duke shërbyer si udhërrëfyes për mënyrën e përdorimit të tyre. Në tekst gjenden edhe shumë ide mësimore shtesë, nga ku mund të përzgjidhen ide të ndryshme.

Pjesët përbërëse kryesore të *Librit të mësuesit* janë:

Idetë e mësimdhënies. Në këtë pjesë ju do të pajiseni me një sërë idesh mbi mënyrën se si mund të shtjelloni një temë të caktuar në klasë. Sugjerimet përfshijnë veprimtaritë në klasë, teknikën e dallimit dhe vlerësimit, si dhe disa sugjerime mbi përdorimin e burimeve TIK. (Teknologji e Informacionit dhe Komunikimit). Përgjatë gjithë materialit ka referenca lidhur me *Librin e nxënësit* dhe *Fletoren e punës*, përfshirë këtu shënime udhëzuese në lidhje me veprimtaritë e propozuara në *Librin e nxënësit*.

Fletët e punës. Krahas atyre të *Librit të nxënësit* dhe *Fletores së punës*, një koleksion i gjerë fletësh pune ju pajis me ide të reja mbi veprimtaritë dhe ushtrimet në klasë, ndërkohë që një pjesë e fletëve të punës kanë për qëllim të mbështesin veprimtaritë e *Librit të nxënësit*. *Përgjigjet e pyetjeve*. Në këtë tekst janë mundësuar përgjigjet për të gjitha pyetjet e *Librit të nxënësit* dhe ushtrimet në *Fletoren e punës* dhe *Fletët e punës*.

Shpresojmë t'ju pëlqejë.

Suksese!

Programi mësimor

Për një lundrim të lehtë dhe për t'u siguruar që programi mësimor të jetë mbuluar plotësisht, rendi i kapitujve përgjatë paketës së Diturisë së Natyrës 4 është i njëjtë me atë të kurrikulës së Shkencave fillore të Kembrixhit. Megjithatë, ky nuk është domosdoshmërisht programi më i mirë mësimor që mund të ndiqet. Për shembull, të gjitha temat e biologjisë brenda këtij materiali shtjellohen njëkohësisht, ndërkohë që ju mund të parapëlqeni të ndiqni një rrugë më të larmishme dhe të balancuar përmes fushave të ndryshme të shkencës.

Në përgatitjen e programit mësimor është e këshillueshme të keni parasysh që temat shkencore të përshtaten me temat e tjera që trajtoni. Këshillohet gjithashtu që të veçoni ato tema të kurrikulës, të cilat do ishte e përshtatshme të trajtoheshin në një periudhë të caktuar të vitit. Për shembull, Kapitulli 2, *Gjallesat dhe mjedisi*, mund të trajtohet më së miri në atë periudhë të vitit kur moti të jetë i përshtatshëm për të punuar në terren. Pra, periudha më e përshtatshme e vitit për të trajtuar këtë temë varet nga vendi ku ju jetoni.

Ne propozojmë që viti mësimor të nis me Kapitullin 1, *Njerëzit dhe kafshët*, për arsye se fëmijëve u pëlqen gjithnjë të mësojnë rreth vetes së tyre dhe do të ishte më logjike që praktika e mësimdhënies të niste me një përmbajtje të njohur dhe më familjare.

Ne këshillojmë që Kapitulli 3 të trajtohet përpara Kapitullit 4 dhe 5. Kapitulli 3, *Trupat e ngurtë, lëngjet dhe gazet*, përmban njohuri konceptuale në lidhje me mënyrën se si veprojnë tri gjendjet e lëndës, njohuri të cilat u vijnë në ndihmë nxënësve për të kuptuar se çfarë është zëri, dhe si përçohet ai në Kapitullin 4, *Tingulli*. Koncepti që shtrohet në Kapitullin 3, sipas të cilit lënda përbëhet nga grimca, i ndihmon gjithashtu nxënësit të kuptojnë lëvizjen e rrymës elektrike në Kapitullin 5, *Elektriciteti dhe magnetizmi*.

Më poshtë paraqiten dy variante të programit mësimor nga të cilat mund të zgjidhni njërin, në varësi të vendndodhjes suaj gjeografike. Pavarësisht kësaj, ju mund të ndërtoni një program tjetër, të ndryshëm nga alternativat e paraqitura, që mund t'ju përshtatet më shumë. Në programet e propozuara janë përdorur këto kode ngjyrash: Kapitujt e biologjisë janë me ngjyrë gri të errët, kapitujt e kimisë janë me gri të çelur dhe kapitujt e fizikës janë të bardhë.

Renditja 1:

Kapitulli 1 Njerëzit dhe kafshët	Kapitulli 3 Trupat e ngurtë, lëngjet dhe gazet	Kapitulli 4 Tingulli	Kapitulli 5 Elektriciteti dhe magnetizmi	Kapitulli 2 Gjallesat dhe mjedisi
--	---	-------------------------	---	---

Renditja 2:

Kapitulli 1 Njerëzit dhe kafshët	Kapitulli 3 Trupat e ngurtë, lëngjet dhe gazet	Kapitulli 2 Gjallesat dhe mjedisi	Kapitulli 5 Elektriciteti dhe magnetizmi	Kapitulli 4 Tingulli
--	---	---	---	-------------------------

Kërkimi shkencor

Kërkimi shkencor studion mënyrën se si lindin hipotezat shkencore. Ai realizohet me anë të hulumtimeve si dhe vlerësimit të provave dhe të dhënave që dalin nga këto hulumtime. Hipotezat mbulojnë të gjitha fushat e shkencës. Kjo është arsyeja pse në programin mësimor të propozuar më sipër, pjesa e kërkimit shkencor e kornizës kurrikulare nuk përbën një kapitull të veçantë. Përkundrazi, është e domosdoshme që kërkimi shkencor të zhvillohet në mënyrë të integruar, paralelisht me mësimdhënien e temave të tjera mësimore.

Këto tekste janë hartuar për të mbështetur pikërisht këtë metodë pune. Duke u mundësuar nxënësve të zhvillojnë të gjitha veprimtaritë e paraqitura në Librin e Nxënësit, do të arrini të përmbushni çdo objektiv të kërimit shkencor të kornizës kurrikulare. Veprimtaritë mund të plotësohen me veprimtari të tjera të propozuara në *Idetë e mësimdhënies* dhe *Fletët e punës* të këtij *Libri Mësuesi*, dhe me anë të ushtrimeve në *Fletët e veprimtarisë*, të cilat përqendrohen kryesisht mbi planifikimin e hulumtimit dhe vlerësimin e të dhënave. Në *Librin e Nxënësit* ka një seksion “referencash”, i cili përmban metoda që mund të zhvillohen si pjesë e veprimtarive të këtyre materialeve burimore. Ky seksion mund të përdoret për të mbështetur nxënësit në rast nevojë. Këtu do të njiheni më gjerësisht me objektivat e këtij teksti për klasën e katërt. Për çdo temë të kornizës kurrikulare është dhënë dhe një informacion paraprak lidhur me nivelin ku nxënësit duhet të ndodhen në këtë fazë. Gjithashtu, që nxënësit të mund të përthithin çdo teknikë, për çdo veprimtari të propozuar në këtë paketë janë paraqitur edhe disa shembuj të veçantë.

Hipoteza dhe prova

Mblidhni prova të llojeve të ndryshme

Nxënësit duhet të mbledhin prova me anë të kërtimeve të zakonshme dhe hulumtimeve nëpër libra, faqe interneti dhe njerëz të ndryshëm. Kjo duhet të realizohet duke punuar në grupe të vogla ose individualisht. Hulumtimi përfshin mbajtjen shënim të vëzhgimeve të veçanta, kryerjen e matjeve duke përdorur njësitë matëse të zakonshme ose të veçanta, si dhe mbledhjen e informacionit nga burime të ndryshme. Nxënësit mund të kenë nevojë për mbështetje në trajtimin e provave, si për shembull, në përzgjedhjen e informacionit të duhur.

Teknika e mbledhjes së provave është një teknikë që duhet përdorur përgjatë gjithë lëndës, por si shembuj mund të përmendim:

- Libri i Nxënësit/Veprimtaria 2.1: Të vëzhgojmë zogjtë
- Libri i Nxënësit/Veprimtaria 4.2: Të analizojmë se si ndryshon fuqia e zërit kur kalon përmes lëndëve të ndryshme
- Fleta e Punës 4.3: Të vëzhgojmë dridhjet dhe dëgjojmë tingujt
- Libri i Nxënësit - Veprimtaria 5.7: Të vëzhgojmë se cilat janë objektet që tërhiqen nga magnetet
- Libri i Nxënësit - Veprimtaria 1.3a: Të matim gjatësinë e kockave
- Libri i Nxënësit - Veprimtaria 3.4: Të matim temperaturën
- Libri i Nxënësit - Veprimtaria 1.5: Të mbledhim të dhëna nga të afërmit tanë
- Fleta e Punës 4.6: Të mbledhim të dhëna nga njerëzit, librat dhe interneti

Mësuesit duhet t’i modelojnë këto teknika dhe t’u japin nxënësve mundësi që t’i shkruajnë dhe diskutojnë provat së bashku. Për shembull, pasi të keni përfunduar një kërkim, kërkoni prej nxënësve të diskutojnë nëse provat e mbledhura mund të përdoren ose jo për t’iu përgjigjur parashikimeve apo pyetjeve paraprake.

Vërtetoni një hipotezë ose parashikim duke u bazuar në njohuritë shkencore.

Ndërkohë që nxënësit zgjerojnë njohuritë e tyre shkencore, ata duhet të jenë në gjendje të kryejnë parashikime duke u bazuar gjithnjë e më pak tek intuita dhe më shumë te provat, duke identifikuar modelet dhe duke përdorur arsyetimin shkencor, si për shembull, në Veprimtarinë 1.3a të *Librit të Nxënësit*, ku atyre do t’u duhet të parashikojnë dhe të vërtetojnë gjatësinë e gjymtyrëve të një adoleshenti, pasi të kenë matur gjymtyrët e tyre dhe të të rriturve. Ata duhet të jenë gjithashtu në gjendje t’i provojnë parashikimet e tyre nëpërmjet hulumtimeve të thjeshta, si për shembull në Veprimtarinë 4.3 të *Librit të Nxënësit*, ku nxënësit do të parashikojnë dhe të vërtetojnë ndikimin që ka përplasja e duarve mbi lëvizjet e kokrrave të orizit.

Planifikoni punën kërkimore

Ngrini hipoteza të vërtetueshme, bëni parashikime dhe prezantoni ato. Nxënësit duhet të jenë në gjendje të shtrojnë pyetje të thjeshta, që mund të vërtetohen duke përdorur njohuritë e tyre shkencore. Për shembull, në Fletën e Punës 4.1, ata do të propozojnë një pyetje, mbi të cilën do të hulumtohet bazuar në një vëzhgim. Këto teknika mund të zhvillohen në ata kapituj që kanë të përfshirë një numër të madh punësh kërkimore, siç është tema e Trupave të ngurtë, lëngjeve dhe gazeve në Kapitullin 3, dhe tema e Tingullit në Kapitullin 4. Për shembull, pasi nxënësit të kenë përfunduar Veprimtarinë 3.4 në *Librin e Nxënësit*, ju mund të kërkonit prej tyre të shpjegojnë arsyen pse disa trupa të tjerë të ngurtë, si qiri apo akullorja, shkrijnë shumë shpejt. Ata mund të propozojnë një pyetje për të cilën duhet hulumtuar, të bëjnë një parashikim, ta shkruajnë atë, dhe më pas të zhvillojnë punën kërkimore. Në Veprimtarinë 4.4b të *Librit të Nxënësit*, nxënësit do të mendojnë një pyetje në lidhje me tingujt e fortë dhe tingujt e dobët, të cilën ata duhet ta hulumtojnë. Si mësues, ju duhet t'u siguronit nxënësve një sërë mundësish që të diskutojnë mbi ecurinë dhe mendimet e tyre përgjatë planifikimit të një hulumtimi, zhvillimit të tij dhe përpunimit të rezultateve.

Ndërtoni një eksperiment të drejtë dhe planifikoni mbledhjen e provave të mjaftueshme.

Nxënësit duhet të jenë në gjendje të ndërtojnë eksperimente të drejta, jo të ndërlikuara, duke ndryshuar njërin nga faktorët ose ndryshorët, ndërkohë që të tjerët mbeten të pandryshuar. Ata duhet të jenë në gjendje të përgatisin metoda të ndryshme për mbledhjen e provave, për shembull, duke ndërtuar një eksperiment, duke kryer vëzhgime, duke kryer matje, duke lexuar apo pyetur njerëz të ndryshëm. Në këtë rast, ju mund të propozoni edhe metoda të tjera për mbledhjen e provave. Për shembull, në Kapitullin 1, nxënësit do t'i sigurojnë provat duke analizuar ndryshimet te muskujt e tyre, duke matur gjatësinë e kockave, duke studiuar pjesëtarët e tjerë të familjes dhe duke mbledhur informacione mbi përdorimin e sigurt të medikamenteve nga librat, interneti apo njerëzit e tjerë përreth. Edhe gjatë trajtimit të kapitujve të mëvonshëm ju mund t'i pyesni nxënësit herë pas here se si mund t'i sigurojnë provat për t'u përgjigjur një pyetjeje të caktuar.

Nxënësit duhet të përvetësojnë konceptin e eksperimentit të drejtë. Gjatë trajtimit të kapitujve do të keni një numër të madh rastesh për ta përforcuar këtë koncept. Ju mund t'i kërkonit nxënësve ta kenë parasysh këtë koncept sa herë që zhvillojnë një hulumtim, si në Veprimtarinë 3.5 dhe 4.2 të *Librit të Nxënësit*, dhe të analizojnë arsyet pse një eksperiment është ose jo i drejtë, si në Pyetjen 3 të Mësimit 4.2. Më pas, mund të testoni njohuritë e përvetësuara me anë të pyetjeve, për shembull, në lidhje me sasinë e akullit, çokollatës apo gjalpët të përdorur në Veprimtarinë 3.5 të *Librit të Nxënësit*, dhe nëse të gjitha pjatat e nxehta çlirojnë të njëjtën sasi nxehtësie. Gjithnjë, para planifikimit të një hulumtimi, si në Pyetjen 2 të Mësimit 1.4 dhe në Veprimtarinë 4.4b të *Librit të Nxënësit*, nxënësit duhet të mendojnë mbi mënyrën se si duhet realizuar një eksperiment i drejtë.

Zgjidhni aparatin dhe përcaktoni çfarë do të matni.

Nxënësit duhet të jenë në gjendje të zgjedhin aparatin që do të përdorin dhe të vendosin cilët janë ndryshorët që duhen matur, duke u bazuar në veprimtaritë ose eksperimentet e mëparshme. Në këtë fazë ju nuk mund të prisni që nxënësit të jenë në gjendje të sugjerojnë lloje të reja eksperimentesh apo aparaturash të cilat nuk i njohin. Për shembull, në Pyetjen 2 të Mësimit 1.4, nxënësit duhet të jenë në gjendje të propozojnë mjete të thjeshta, si *një qese plastike të mbushur me rërë, një çantë shkolle ose një grumbull librash dhe një metër shirit ose vizore*. Ndryshori që ata do të matin është lartësia në të cilën secili nga nxënësit do të ngrejë peshën. Në Veprimtarinë 2.2 të *Librit të Nxënësit*, nxënësit do të zgjedhin materialet për të ndërtuar një habitat për gjarprin. Më pas do të vëzhgojnë dhe shënojnë preferencat që ka gjarpri për llojet e ndryshme të habitateve të krijuara. Në Fletën e Punës 4.1, nxënësit duhet të jenë në gjendje të zgjedhin materialet që nevojiten për të ndërtuar një telefon me gota plastike duke u bazuar në materialet e përdorura për ndërtimin e telefonit me kënaçe. Ata duhet të matin cilësinë me të cilën zëri udhëton në të dyja rastet dhe t'i krahasojnë ato.

Mbledhja dhe paraqitja e provave

Kryeni vëzhgimet dhe bëni krahasimet e duhura në rrethana të ndryshme.

Kur nxënësit kryejnë vëzhgime dhe bëjnë krahasime, duhet të jenë në gjendje të diskutojnë mbi ngjashmëritë dhe dallimet që vërejnë. Dijeni që shpesh nxënësit e kanë më lehtë të vërejnë dallimet se ngjashmëritë. Vëruni në dukje atyre se, kur krahasojnë diçka, duhet ta krahasojnë atë nga aspekte të njëjta, si për shembull ndriçimi i llambave në Veprimtarinë 5.4 të Librit të Nxënësit, ose krahasimi i tingullit që del nga një kitarë me tela të tendosur fort nga një tjetër me tela të lirë.

Matni temperaturën, kohën, gjatësinë dhe forcën.

Matja është një mënyrë sasiore e mbledhjes së provave. Në klasën e 4-t, nxënësit do të përdorin metoda dhe instrumente të thjeshta për të matur gjatësinë, kohën, dhe temperaturën. Nxënësit do të kenë mundësi të matin gjatësinë në Kapitullin 1, kur do t'u duhet të matin gjatësinë e kockave. Tregojuni atyre mënyrën se si duhen kryer matjet. Në Mësimin 3.4 nxënësit do të matin temperaturën e ujit. Për t'u shpjeguar nxënësve se si përdoret një termometër referojuni seksionit të Shpjegimeve në faqen 98 të Librit të Nxënësit.

Nxënësit do të kenë mundësi të kryejnë matje të kohës në Veprimtarinë 3.5 të Librit të Nxënësit, ku do të krahasohet koha e shkrirjes së trupave të ndryshëm.

Forca nuk do të mbulohet në lëndën e klasës së 4-t. Megjithatë, nëse ju keni një forcëmetër, mund të kërkonit prej nxënësve të matin forcën që nevojitet për të ngritur një peshë të caktuar, si për shembull, një çantë shkolle, në Veprimtarinë 1.4 të Librit të Nxënësit. Nxënësit janë njohur me forcëmetrin në klasën e tretë.

Në rast se i keni mjetet e nevojshme, ju mund të prezantoni edhe aparatura të tjera matëse. Për shembull, në Kapitullin 4, Mësimi 4.5 dhe 4.6, nxënësit mund të përdorin një aparat për matjen e nivelit të zërit, për të matur volumin e zërave të ndryshëm. Përdorimi i disa llojeve të ndryshme aparaturash matëse e përforcon më tepër teknikën e kryerjes së matjeve, në krahasim me përdorimin e një numri të kufizuar aparatesh të caktuar.

Konsideroni mundësinë e përsëritjes së matjeve, për shembull, të gjatësisë.

Shpjegojuni nxënësve së, shpeshherë na duhet t'i përsëritim matjet për t'u siguruar që ato të jenë të sakta. Për shembull, në rast se ne përdorim gabim një aparat matës si termometri, matjet do të rezultojnë të pasakta. Megjithatë, arsyeja kryesore e përsëritjes së matjeve është për t'u siguruar që ato të jenë të besueshme dhe të vlefshme, sa herë që një eksperiment të përsëritet. Nxënësit do ta zbatojnë këtë në Veprimtarinë 5.9 të Librit të Nxënësit, kur do t'u duhet të rimatin distancën nga e cila një kapëse letrash tërhiqet nga magneti. Sa më shumë të përsëriten matjet, aq më të besueshme janë ato.

Është gjithashtu e vlefshme që eksperimentet kualitative ku nuk përdoren instrumente matëse të përsëriten, në mënyrë që të vërtetohet vlefshmëria e tyre dhe të sigurohemi që kushtet eksperimentale janë faktorët që çojnë në rezultatin e vëzhgimeve. Për shembull, në Veprimtarinë 2.2 të Librit të Nxënësit, nxënësit do të përsëritin eksperimentin e tyre për të qenë të sigurt se cili është habitat i preferuar i gjarpërinjve.

Paraqitni rezultatet me anë të grafikëve dhe tabelave.

Kur nxënësit gjykojnë mbi cilësinë, për shembull, në Kapitullin 4 ku do të përshkruajnë fuqinë e zërit, ata të mbajnë shënime me fjalë ose simbole. Megjithatë, nxënësit duhen inkurajuar të përdorin skicat për të shënuar vëzhgimet e tyre pamore. Në këtë fazë, shumë prej nxënësve nuk e kanë zhvilluar ende mirë teknikën e tyre të shkrimit. Një vizatim me emërtime mund të japë po aq, ndonjëherë edhe më tepër të dhëna, sesa një përshkrim me fjalë. Për shembull, në Ushtrimin 4.3 të Librit të Veprimtarive, nxënësit do të krijojnë skica të emërtuara për të paraqitur rezultatet e një hulumtimi. Është e rëndësishme që ata të kuptojnë se për të pasqyruar rezultatet me një vizatim nuk është e domosdoshme të kesh aftësi artistike. Një vizatim i mirë shkencor është ai që pasqyron rezultatet qartazi; nuk është e nevojshme që ai të jetë “i bukur”.

Megjithatë, vizatimet duhet të jenë plotësisht dhe qartësisht të emërtuara, në mënyrë që të tregojnë pjesët përkatëse të një objekti, apo të tregojnë ndryshimet e ndodhura gjatë një hulumtimi, si për shembull lëvizja e kokrrave të orizit kur kavanozi tundet, ushtrimi 4.3 i Librit të Veprimtarive. Nxënësit duhet të lidhin me shigjetë çdo emërtim me pjesën apo objektin që ai përshkruan.

Sigurohuni që vijat të mos mbivendosen apo ndërpriten. Etiketat duhet të emërtojnë objektin ku drejtohet shigjeta, për shembull kavanozin, ose të japin një përshkrim të shkurtër të procesit të ndodhur, për shembull kokrrat e orizit hidhen së tepërmi.

Në këtë fazë, nxënësit duhet gjithashtu të kryejnë gjithnjë e më shumë matje si dhe t'i paraqesin të dhënat a tyre numerike apo sasiore nëpër grafikë apo tabela. Tabelat mund të përdoren edhe për të ruajtur informacionet krahasuese cilësore, për shembull ndriçimi i llambave të dritës. Në këto raste nxënësve do t'u jepen tabela dhe grafikë të paplotësuar ku të shënojnë rezultatet e tyre. Për të mbështetur veprimtaritë në Librin e Nxënësit në këtë drejtim, në Librin e Veprimtarive janë mundësuar një sërë ushtrimesh dhe fletësh pune. Nxënësit më të aftë duhen inkurajuar t'i ndërtojnë vetë ato.

Vlerësoni provat dhe jepni shpjegime shkencore

Zbuloni modelet e thjeshta dhe trendin e rezultateve si dhe jepni shpjegime për disa prej tyre.

Pasi të kenë mbledhur prova, nxënësit duhet t'i shqyrtojnë dhe të zbulojnë nëse ekziston ndonjë model i përbashkët tek ato. Ata duhet të vlerësojnë nëse rezultatet e tyre do t'u shërbejnë për të parashikuar se çfarë do të ndodhë në një hulumtim të ri, apo në botën reale. Identifikimi i modeleve dhe trendeve është një teknikë që do t'u shërbejë nxënësve për të formuluar rregulla të përgjithshme për fenomenet shkencore, si për shembull përmes cilit material, zëri udhëton më mirë, në Mësimin 4.2. Ky rregull ose ligj mund të krijojë bazën për eksperimente të mëtejshme. Ata duhet gjithashtu të fillojnë të arsyetojnë mbi trendet, si në Mësimin 1.3, ku do të vëzhgojnë se gjatësia e kockës rritet me rritjen e njeriut, dhe kjo ndodh për arsye se kur rritemi, kockat tona rriten për të na bërë më të mëdhenj, Ju duhet t'u lini nxënësve kohë dhe mundësi që ata të bëjnë lidhjen midis asaj çka ata dinë dhe asaj çfarë zbuluan. Teknika e përdorimit të shkencës për të shpjeguar dukuritë që na rrethojnë është padyshim pjesa më e vështirë e shkencave për nxënësit e klasave fillore. Mund të vini re se disa lidhje të cilat për ju janë të dukshme, për ta nuk janë të tilla.

Analizoni çka tregojnë provat dhe nëse ato i vërtetojnë parashikimet. Komunikojuni këtë të tjerëve.

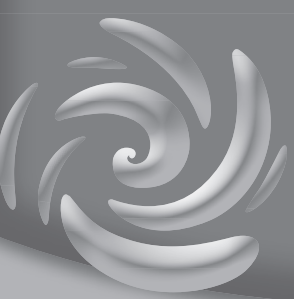
Nxënësit duhet të jenë në gjendje të interpretojnë provat e grumbulluara dhe t'i përshkruajnë ato duke përdorur njohuritë shkencore për të kuptuar nëse këto prova i vërtetojnë ose jo parashikimet e tyre. Me pak fjalë, ata duhet të dinë se cilat janë rezultatet e pritshme dhe pse. Për shembull, në rast se nxënësit kanë parashikuar se kockat e një adoleshenti do të rezultojnë më të gjata se kockat e një fëmije dhe më të shkurtra se ato të një të rrituri, dhe i kanë siguruar provat që vërtetojnë parashikimet e tyre, ata mund ta shpjegojnë këtë me faktin se kjo ndodh për arsye se adoleshenti është në rritje por nuk e ka arritur ende gjatësinë maksimale të kockave të tij.

Bëni lidhjen e provave me njohuritë dhe kuptimin shkencor në disa kontekste.

Nxënësit duhet të fillojnë të vënë në jetë njohuritë dhe arsyetimin e tyre shkencor për të bërë lidhjen midis provave të siguruara dhe njohurive që ata kishin. Për shembull, në Ushtrimin 2.2 të Librit të Veprimtarive, nxënësit do të shpjegojnë rezultatet e përfutuara në lidhje me vendbanimin e gjarpërinjve, duke u bazuar te njohuritë që kanë mbi kushtet e habitatit të preferuar të gjarpërinjve. Ata do të bëjnë gjithashtu një parashikim duke u mbështetur te njohuritë e veta. Në fletën e punës 3.3b, nxënësit do t'i lidhin njohuritë e tyre mbi modelin e grimcës së lëndëve për të shpjeguar dukurinë që ajri ngjishet më lehtë se uji ose trupat e ngurtë. Ju mund t'i vini nxënësit më të aftë në provë, duke i kërkuar që ta zbatojnë këtë njohuri në një rrethanë tjetër për të shpjeguar si funksionon pompa e biçikletave për të forcuar gomat.

Tabela e mëposhtme paraqet një përmbledhje të mjeteve të disponueshme në materialet e klasës së 4 të kësaj serie, për të mbështetur secilin nga objektivat e kërimit shkencor.

Përmbledhja e programit	Libri i nxënësit	Libri i Veprimtarive	Libri i Mësuesit
Hipoteza dhe prova			
Mblidhni prova të llojeve të ndryshme.	Veprimtaritë 1.1, 1.3a, 1.4, 1.5, 2.1, 2.3a, 2.5, 2.7b, 3.1b, 3.1, 3.3b, 3.4a, 3.4b, 3.5, 3.6, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4a, 4.6, 4.9, 5.1, 5.2, 5.3b, 5.4, 5.5, 5.7, 5.8a, 5.8b, 5.9, 5.10		Fletët e punës 2.3, 3.2, 3.3a, 3.4, 4.3, 4.6, 4.8
Vërtetoni një hipotezë ose parashikim duke u bazuar në njohuritë shkencore.	Veprimtaritë 2.2, 4.3, 4.5, 4.9, 5.1, 5.2, 5.3b, 5.4, 5.10		Fletët e punës 2.8b, 4.1
Planifikoni punën kërkimore			
Ngrini hipoteza të vërtetueshme, bëni parashikime dhe paraqitini ato.	Veprimtaria 4.4b		Fletët e punës 4.1, 5.5
Ndërttoni një eksperiment të drejtë dhe planifikoni mbledhjen e provave të mjaftueshme.	Veprimtaritë 2.2, 4.4b, 4.5; Mësimi 1.4 Pyetja 2; Kapitulli 3 Kontrolloni ecurinë tuaj, Pyetja 5	Ushtrimi 4.6	Fletët e punës 4.1, 4.8, 5.9b
Zgjidhni aparatën dhe përcaktoni çfarë do të matni.	Veprimtaritë 2.2, 3.3a, 4.4b	Ushtrimi 4.6	Fletët e punës 4.1, 5.5
Mbledhja dhe paraqitja e provave			
Kryeni vëzhgimet dhe bëni krahasimet e duhura në rrethana të ndryshme.	Veprimtaritë 1.3a, 1.5, 2.3a, 2.8a, 3.2, 4.4b, 5.2, 5.4, 5.7	Ushtrimi 1.3	Fletët e punës 3.4, 4.4b, 5.1, 5.9b
Matni temperaturën, kohën, gjatësinë dhe forcën.	Veprimtaritë 1.3a, 3.5, 3.6, 5.9		Fleta e punës 5.9b
Konsideroni mundësinë e përsëritjes së matjeve, për shembull, të gjatësisë.	Veprimtaritë 2.2, 5.8a, 5.9		Fleta e punës 5.9b
Paraqitni rezultatet me anë të grafikëve dhe tabelave.	Veprimtaritë 2.2, 2.3a, 3.5, 4.2, 4.5, 4.8, 5.8b, 5.9	Ushtrimi 3.6, 4.3, 4.5, 5.10	Fletët e punës 1.3, 2.8b, 3.5, 3.6, 4.2, 4.5a, 4.5b, 5.7, 5.9a, 5.10
Vlerësoni provat dhe jepni shpjegime shkencore			
Zbuloni modelet e thjeshta dhe trendin e rezultateve si dhe jepni shpjegime për disa prej tyre.	Kapitulli 1 Kontrolloni ecurinë tuaj Pyetja 4, Kapitulli 2 Kontrolloni ecurinë tuaj Pyetja 4 Veprimtaritë 2.2, 2.3a, 5.9		Fletët e punës 1.3, 1.4, 5.9b
Analizoni çka tregojnë provat dhe nëse ato i vërtetojnë parashikimet. Komunikojuni këtë të tjerëve.	Veprimtaritë 1.3a, 2.3a, 3.5, 4.3, 4.5, 4.6, 4.7, 4.9, 5.10; Mësimi 5.4 Pyetja 1, 2	Ushtrimi 1.3	Fletët e punës 4.8, 5.5, 5.9b
Bëni lidhjen e provave me njohuritë dhe kuptimin shkencor në disa kontekste.	Veprimtaritë 5.2, 5.10	Ushtrimi 2.2, 2.3, 5.9	Fletët e punës 1.4, 2.3, 3.3b, 3.4, 4.5, 5.5, 5.9b



Kreu 1

Ide për mësimdhënien

Njohuri shtesë mbi kreun në ndihmë të mësimdhënies

Në këtë kapitull do të njihemi me dy tema kryesore, për të cilat, para se të fillojmë me trajtimin e tyre, do t'u ofrojmë disa njohuri plotësuese.

Skeletet

Gjallesat e para që evoluuan, jetonin në det. Ato ishin disa jorruazorë (kafshë pa shtyllë kurrizore) të thjeshtë dhe trupvegjël. Ashtu si kandili i detit, edhe këto organizma qëndronin me anë të ujit, i cili duke ushtruar trysni nga jashtë bënte të mundur që ato të qëndronin drejt dhe të ruanin formën e tyre.

Pasi jorruazorët evoluuan dhe u zhvendosën prej mjediseve ujore në tokë, ata filluan të zhvillonin një strukturë mbajtëse, e cila u siguronte atyre qëndrueshmërinë edhe jashtë mjedisit ujor. Ndërkohë që këto organizma evoluonin dhe shumëfishonin përmasat e tyre trupore, struktura mbajtëse sa vinte dhe bëhej edhe më e ndërlikuar.

Jorruazorët e butë, si kandili i detit, anemonët, krimbat dhe kërmijtë, e sigurojnë qëndrueshmërinë e tyre me anë të lëngut që kanë në trup. Ky sistem suporti njihet si skeleti hidrostatik. Lëngu mbush zgavrat dhe qelizat e trupit. Muskujt tkurren prej trysnisë që ushtron uji. (Për ta kuptuar këtë dukuri mjafton të shtrydhni një qese plastike të mbushur me ujë.) Lëngu, duke mos u shtypur ose ngjeshur lehtë, përbën një sistem mbajtës mjaft të mirë. Por lëngu nuk ka formë, ai merr thjesht formën e enës ku qëndron. Si rezultat, formën e trupit të këto lloj gjallesash e përcaktojnë muskujt e tyre.

Disa jorruazorë kanë skelet të jashtëm (ekzoskelet). Ekzoskeletet janë skelete të jashtme me përbërje të ngurtë që mbështjellin trupin e artropodave siç janë merimangat; krustakëve siç janë gaforret dhe karkalecat e detit, si dhe insekteve. Ekzoskeleti përbëhet nga çitina, një substancë e fortë dhe e ashpër. Çitina formon pllakat e trupit, të cilat lidhen me njëra-tjetrën me anë të nyjeve elastike.

Muskujt e këtyre gjallesave ngjiten pas ekzoskeletit, duke mundësuar në këtë mënyrë kontrollin e lëvizjeve. Gjallesat e tilla si insektet gjatë evoluimit kanë fituar flatra, dhe rrjedhimisht aftësinë për të fluturuar. Në tërësi ky grup përbën dhe grupin më të suksesshëm. Grupi i insekteve ka më tepër lloje se çdo grup tjetër gjallesash.

Endoskeletet janë skelete që formohen brenda trupit. Ato gjenden te rruazorët. Pjesa më e madhe e rruazorëve kanë skelet kockor, me përjashtim të peshqve kërcor (si peshkaqeni, rraxha etj.) skeleti i të cilëve përbëhet nga lëndë kërcore. Kërca është më e butë dhe më elastike se kocka.

Avantazhet kryesore të endoskeletëve janë:

- Prania e kyçeve të qafa e kockave, të cilat bëjnë që trupi të jetë elastik.
- Kafshët me skelet të brendshëm mund t'i rritin shumë më tepër përmasat e tyre trupore, në krahasim me kafshët që kanë skelet të jashtëm, pasi indi skeletor rritet njëkohësisht me rritjen e moshës së kafshës.
- Skeleti i brendshëm mbron organet e trupit nga dëmtimet. Për shembull, kafka mbron trurin dhe brinjët mbrojnë zemrën dhe mushkëritë.
- Duke formuar një skelet brenda trupit, endoskeletet arrijnë të sigurojnë mbështetje më të fortë strukturore se ekzoskeletet.
- Endoskeletet mundësojnë më shumë pika lidhëse për muskujt, gjë që ndikon dukshëm në fuqinë e tyre. Gjithashtu, prania e një numri të lartë muskujsh bën që lëvizjet të jenë më të kontrolluara dhe më të larmishme.

Përdorimi mjekësor i drogës

Droga është një substancë kimike që ndikon në trup në disa forma. Efektet mund të jenë të ndryshme, nga ndryshimet në gjendjen mjekësore, humor ose sjellje, deri në përmirësimin e performancës.

Drogërat medicinale (mjekësore) prodhohen nga kompanitë farmaceutike dhe përpara se të hidhen në treg ato testohen klinikisht në aspektin e sigurisë, efektit të drejtpërdrejt dhe efekteve të mundshme anësore. Pavarësisht kësaj, këto drogëra mund të kenë efekte të padëshiruara (sidomos kur ato nuk përdoren apo administrohen siç duhet).

Në shumicën e vendeve të botës, drogërat jomedicinale si mariuana, kokaina dhe heroina janë ligjërish të ndaluara. Në përgjithësi, drogërat jomedicinale të ligjshme janë duhani dhe alkooli. Në të gjitha vendet myslimane, alkooli nuk lejohet për arsye fetare. Si duhani edhe alkooli mund të jenë të dëmshëm për shëndetin tonë. Mendohet se duhanpirja është e lidhur ngushtë me sëmundjet e mushkërive, ndërsa përdorimi i alkoolit mund të çojë në dëmtim të mëlçisë, rritje të rrezikut nga sëmundjet e zemrës dhe disa lloje kanceri, si dhe probleme emocionale dhe mendore si ankthi, depresioni, humbja e kujtesës dhe ndryshime të sjelljes.

Barnat pa recetë, të cilat mund të merren pa patur nevojë për përshkrimin e mjekut, përfshijnë tabletat kundër dhimbjes së kokës, shurupat kundra kollës dhe pilulat dietike. Fakti që këto barna mund të merren pa përshkrimin e mjekut shpeshherë të krijojë përshtypjen se ato janë të sigurta. Por administrimi i gabuar i tyre mund të jetë i dëmshëm. Për shembull, përdorimi i tepruar i tabletave kundra dhimbjes së kokës mund të dëmtojë veshkat. Disa ilaçe, siç janë shurupërat e kollës, mund të shkaktojnë përgjumje, ndërsa të tjera, si pilulat dietike, kanë efekte stimuluese. Pilulat dietike mund të shkaktojnë ndryshime në sjellje, si hiperaktiviteti i vazhdueshëm, i cili nuk të lejon të çlodhesh dhe shkakton te njeriu ankth. Të gjitha këto barna, në rast se përdoren në sasi shumë të mëdha, mund të shkaktojnë edhe vdekjen.

Përmbledhja e kreut

Mësimi	Numri i orëve mësimore	Përmbledhje e përmbajtjes së mësimi	Libri i Nxënësit	Fletore Pune	Libri i Mësuesit
1.1 Skeletet	1	Skeletet e përbërë nga kockat i sigurojnë trupit mbështetje të brendshme.	Veprimtaria1.1 HSh Pyetja1, 2, 3, 4, 5 Zgj	Ushtrimi 1.1	
1.2 Skeleti i njeriut	1	Skeleti i njeriut përbëhet nga kocka me forma dhe përmasa të ndryshme.	Veprimtaria1.2 HSh Pyetja1, 2, 3, 4, 5, 6 Zgj	Ushtrimi 1.2	Fleta e punës 1.2
1.3 Përse na nevojitet skeleti?	2	Skeletet rriten, mbështetin dhe mbrojnë trupin.	Veprimtaria1.3 HSh Pyetja1, 2	Ushtrimi 1.3 HSh	Fleta e punës 1.3a HSh Fleta e punës 1.3b HSh
1.4 Skeleti dhe lëvizja	1	Muskujt punojnë dyshe për t'i vënë kockat në lëvizje.	Veprimtaria1.4 HSh Pyetja1, 2	Ushtrimi 1.4 Zgj	Fleta e punës 1.4 HSh
1.5 Drogat dhe ilaçet	1	Barnat janë drogëra që ndihmojnë të përmirësohemi kur jemi sëmurë.	Veprimtaria1.5 HSh Pyetja1, 2, 3	Ushtrimi 1.5 Gj	Fleta e punës 1.5 HSh
1.6 Si funksionojnë ilaçet	1	Barnat shërojnë simptomat e sëmundjeve. Ato duhet të përdoren në mënyrë të sigurt.	Veprimtaria1.6 Pyetja 1 HSh	Ushtrimi 1.6	

Kontrolloni ecurinë tuaj	1		Pyetja 1, 2, 3, 4, 5	Zgj, L Zgj	
--------------------------	---	--	----------------------	------------	--

Zgj Zgjerim njohurish

Gj Gjuha

HS Hetim shkencor

Mb Mbështetje

Mjetet e Punës

- Makarona me forma të ndryshme
- Karton i zi
- Ngjitës letre
- Shiritmetër
- Një peshë (një libër i trashë ose një çantë shkolle)

Mësimi 1.1 Skeletet

Koncepti kryesor i trajtuar në këtë temë është se shumica e kafshëve kanë skelet kockor, i cili i siguron trupit mbështetje nga brenda. Prej vitit të kaluar, nxënësit kanë mësuar se gjallesat rriten. Kjo temë trajton më hollësisht rolin që ka skeleti në rritje.

Rezultatet e të nxënit

- Të kuptojmë se njerëzit dhe një pjesë e kafshëve kanë skelet kockor të brendshëm.
- Të kryejmë vëzhgimet e duhura.
- Të mbledhim prova.

Ide për mësimdhënien

- Tregoni para klasës konturin të trupit të një nxënësi të klasës së katërt të vizatuar në përmasa reale. (Ju mund ta realizoni një të tillë duke zgjedhur një nxënës që të shtrihet mbi një letër në mënyrë që të vizatoni me laps konturin e tij. Kini parasysh se mund të ketë fëmijë të ndjeshëm ndaj këtij veprimi). Nxënësit e tjerë do të propozojnë pjesën e tjera të trupit që mund t'i shtohen konturit dhe vendin ku duhen vendosur ato. Vazhdoni derisa nxënësit të përmendin kockat dhe nevojën e një skeleti. Pyetini ata për skeletet që kanë parë, si skeletet nëpër muze të ndryshme apo nëpër programet televizive.
- Pyesni se për çfarë na nevojitet një skelet. Ngrini lart skicën e letrës dhe drejtoni pyetjen. Shpjegojuni nxënësve se po të mos ishte skeleti, trupi ynë do të ishte i përkulshëm si ai në letër.
- Jepuni nxënësve shembuj të ndërtesave gjatë

ndërtimit, të mbuluara me skela, ose ndërtesa me konstruksione mbajtëse, siç janë shtëpitë tradicionale në Tajlandë apo Japoni.

- Para se nxënësit të zhvillojnë Veprimtarinë 1.1, shpjegojuni se nëse i rrëshqasim gishtat në qendër të kurrizit do të ndiejmë 26 kockat (vertebrat) që formojnë shtyllën tonë kurrizore. Tregojuni nxënësve se kur përkulemi, vertebrat i përshtaten lëvizjes sonë. Ju mund ta krahasoni shtyllën kurrizore të njeriut me një fill me rruaza. Ashtu sikurse filli me rruaza është elastik dhe mund të përkulet, edhe shtylla jonë kurrizore është e tillë. Nëse shtylla jonë kurrizore do të përbëhej nga një kockë e vetme, ne nuk do të mund të përkuleshim ose të rrotulloheshim. Nga ajo çka do të vëzhgojmë gjatë këtij ilustrimi, nxënësit do të kuptojnë se brenda tyre, njerëzit kanë një skelet të përbërë nga kockat. Tregojuni nxënësve skelete kafshësh për t'u vërtetuar atyre se disa lloje kafshësh kanë gjithashtu skelet kockor.
- Tregohuni të ndjeshëm ndaj nxënësve mbipeshë, të cilët mund të kenë vështirësi në dallimin e kockave. Për ta do të jetë më e vështirë gjetja e kockave me anë të gishtave, në krahasim me nxënësit e tjerë më të dobët. Do të ishte më e lehtë për ta nëse do të ngrinin lart njërin krah dhe me dorën tjetër të ndienin kockat në anën e tendosur të trupit. Ilustroni këtë veprim dhe kërkoni nga e gjithë klasa të veprojnë në të njëjtën mënyrë. Këshillojini nxënësit të shtypin fort me gishta mbi trup derisa të arrijnë të ndiejnë brinjët.
- Nxënësit do të gjejnë kockat nën lëkurën e njëres prej duarve të tyre, dhe do të përpiqen të marrin me mend formën që mund të kenë kockat aty. Kërkojuni nxënësve të japin idetë e tyre në lidhje me atë çka dinë ose mendojnë se dinë për kockat.
- Pasi nxënësit të kenë zhvilluar Veprimtarinë 1.1, diskutoni idenë se skeleti përbëhet nga një numër kockash me forma dhe përmasa të ndryshme. Pasi nxënësit të kenë përfunduar Pyetjen 3, mund të argumentoni në lidhje me këtë.

- Ushtrimi 1.1 në Fletoren e Punës mund t'iu shërbejë nxënësve për të zgjeruar njohuritë mbi skeletet.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 1.1

Në pamje të parë kafka duket si një kockë e vetme, por në të vërtetë ajo përbëhet nga një numër kockash të ngjitura fort me njëra-tjetrën. Nxënësit do ta kenë të vështirë t'i shquajnë të 12 çiftet e brinjëve, por ata duhet të dallojnë të paktën gjashtë ose shtatë prej tyre.

Për të kryer veprime të ndërlikuara dhe që kërkojnë përpikmëri të lartë, si mbajtja e lapsit apo kapja e gjërave me përmasa tepër të vogla, duart kanë nevojë për një numër të madh kockash (muskujsh dhe kyçesh gjithashtu). Kockat kanë forma dhe përmasa të ndryshme.

Interneti dhe burimet TIK

- Në faqen <http://www.hants.gov.uk/museum/exhibitions/bones/index.html> do të gjeni një sërë informacionesh të dobishme për kockat dhe skeletet.
- Në faqen <http://www.bonesandharry.co.uk/main/main.html> do të gjeni një numër lojërash interaktive.
- Në faqen <http://www.sciencekids.co.nz/gamesactivities/movinggrowing.html> nxënësit do të mund të krahasojnë skeletet e njerëzve dhe kafshëve.

Vlerësimi

- Nxënësit do të kontrollojnë përgjigjet e njëri-tjetrit për Ushtrimin 1.1, ku ata duhet të lidhin figurën e skeletit me kafshën përkatëse dhe të dallojnë disa prej kockave përbërëse.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Nxënësit që kanë vështirësi me përvetësimin e mësimin mund të punojnë dy e nga dy, ku t'i tregojnë njëri-tjetrit kockat e kafkës, kraharorit, shpinës dhe legenit.
- Nxënësit më të përparuar mund të kalojnë te Pyetjet 3 dhe 4 në Librin e Nxënësit.

Të diskutojmë!

Përgjigja e kësaj pyetje është se jo të gjitha

skeletet përbëhen nga kockat. Disa lloje kafshësh, siç janë peshkaqenët ose raxhat kanë skelet kërcor, lëndë e cila është më e butë dhe më elastike se kocka. Sqaroni faktin se pjesët fundore të kockave tona, si dhe pjesa e jashtme e veshëve dhe e hundës përbëhet gjithashtu nga kërca.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Shpeshherë ndodh që nxënësit e kësaj moshe të mendojnë se kockat e trupit përbëhen nga lëndë joorganike ose nga grimca jo të gjalla të trupit tonë. Kjo nuk është e vërtetë. Fakti që kockat pësojnë rritje, dëshmon se janë të gjalla. Nxënësit mund të mendojnë gjithashtu se kockat janë shumë të rënda, por ato zënë vetëm 30-40% të peshës trupore të njeriut, ndërkohë që nga ana tjetër shërbejnë për të mbajtur pjesën tjetër prej 60-70% të peshës totale të trupit.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 1.1 në **Fletoren e Punës**

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësve

1. Kockë
2. Për të mbajtur trupin tonë.
3. Sepse ato ndodhen në pjesë të ndryshme të trupit tonë, dhe që shërbejnë për qëllime të ndryshme, si për shembull: këmbët për të ecur, duart për të shkruar, kafka për të mbrojtur trupin.
4. Kockat e lehta e ndihmojnë kafshën që ta lëvizë më lehtë trupin e saj.
5. Ju duhet të kërkon vizatimin e një njeriu amorf (pa formë të qartë) prej xhelatine.

Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e punës

Ushtrimi 1.1

1.

Kafsha	Skeleti
zogu	C
lepuri	D
breteksa	B
krokodili	A

- 2. W kafka
- X brinjët
- Y shtylla kurrizore
- Z legeni

Mësimi 1.2 Skeleti i njeriut

Në këtë mësim, nxënësit do të zhvillojnë më tej konceptin se skeletet përbëhen nga kocka me forma dhe përmasa të ndryshme. Nxënësit do të kenë mundësinë të njihen me strukturën bazë të skeletit të njeriut si dhe të dallojnë kockat me forma të ndryshme.

Rezultatet e të nxënësve

- Të kuptojmë se kockat kanë forma dhe përmasa të ndryshme.
- Të kuptojmë se kockat bashkohen me njëra-tjetrën për të formuar skeletet.
- Të lidhim provat me njohuritë dhe kuptimin shkencor në situata të ndryshme.

Ide për mësimdhënien

- Niseni mësimin duke u rikujtuar nxënësve përfundimin e Veprimtarisë 1.1: që skeletet formohen nga një numër kockash me forma dhe përmasa të ndryshme. Ju mund t'i pyesni ata se cilat mendojnë se janë kockat më të mëdha dhe më të vogla të trupit.
- Diskutoni për numrin e kockave që gjenden në trupin tonë. Te skeleti i të rriturve ndodhen 206 kocka, ndërkohë që te skeleti i të porsalindurve ky numër është 275. Gjatë rritjes, disa nga kockat e trupit të bebeve shkrihen (bashkohen) me njëra-tjetrën. Për shembull, gjatë rritjes disa kocka të kafkës bashkohen duke ulur kështu numrin e përgjithshëm të kockave.
- Vështroni figurën e paraqitur në faqen 9 të Librit të Nxënësit, ose skeletin e një njeriu me përmasa reale. Ju mund ta siguronit një të tillë nga një shkollë e mesme në vend ose klinikë mjekësore. A e dinë nxënësit se në gjymtyrët e poshtme të këmbëve dhe krahëve kockat janë dyshe? Numëroni gjithashtu brinjët që shihni në figurë ose te modeli (duhet të jenë 12 çifte). Pyetini nxënësit nëse kockat kanë të njëjtën formë dhe madhësi, apo nëse kanë formë dhe

përmasa të ndryshme. Pyetini nëse e kanë vënë re se të gjitha kockat e skeletit janë të lidhura në njëfarë mënyrë me shtyllën kurrizore. Theksoni se kockat lidhen me njëra-tjetrën duke formuar skeletin.

- Nxënësit do të zhvillojnë Veprimtarinë 1.2 në Librin e Nxënësit.
- Fleta e punës 1.2 dhe Ushtrimi 1.2 në Fletoren e Punës do t'u shërbejë nxënësve për të përforcuar njohuritë mbi temën dhe për të lidhur provat me njohuritë shkencore.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 1.2

Secilës dyshe do t'i nevojitet:

- makarona me forma të ndryshme;
- karton i zi;
- ngjitës letre.

Nxënësit do të ndërtojnë skeletin e njeriut duke përdorur format e ndryshme të makaronave që kanë në duar. Nuk është e domosdoshme që ai të jetë i rregullt, por është e rëndësishme që tek ai të dallohen format kryesore të trupit me kafkën, shtyllën kurrizore, krahërorin, krahët, këmbët dhe legeni. Shikoni shembullin e paraqitur në faqen 9 të Librit të Nxënësit.

Interneti dhe burimet TIK

- Për një përmbledhje të mësimi hidhini një sy faqes www.bbc.co.uk/bitesize/ks2/science/living_things/skeletons_muscles/read/1/
- Në faqen www.everyschool.co.uk/science-key-stage-2-ourselves-2.html do të gjeni një veprimtari ku të emërtoni disa kocka, si dhe disa lojëra interaktive mbi skeletet.
- Në faqen www.ehow.com/how_12039762_make-human-skeleton-model-using-pasta.html do të mësoni si të ndërtoni një skelet me makarona.

Vlerësimi

- Nxënësit do të kontrollojnë përgjigjet e njëri-tjetrit në Fletën e Punës 1.2, për të parë nëse kanë arritur të përvetësojnë konceptin sipas të cilit kockat lidhen me njëra-tjetrën duke formuar një skelet.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Nxënësit që kanë vështirësi me përvetësimin e temës së ditës mund të plotësojnë Ushtrimin 1.2 në Fletoren e Punës, ku ata duhet t'i bashkojnë kockat për të formuar një skelet të thjeshtë prej letre. Gjithashtu mund t'i përgjigjen Pyetjeve 1, 3 dhe 4 në Librin e Nxënësit.
- Nxënësit më të përparuar mund të vazhdojnë me Pyetjet 2, 3, 5 dhe 6 në Librin e Nxënësit. Ata mund të punojnë edhe me gjetjen e emrave shkencorë të kockave që përbëjnë skeletin.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Shpesh nxënësit mendojnë se kafshët me trup të madh kanë më shumë kocka se kafshët e vogla. Por në të vërtetë çka ndryshon në këtë rast janë përmasat e kockave, ndërsa numri i tyre është gati i barabartë. Për shembull, pothuajse të gjithë gjitarët kanë të njëjtin numër kockash, pavarësisht nga madhësia e tyre.

Ide për detyra shtëpie

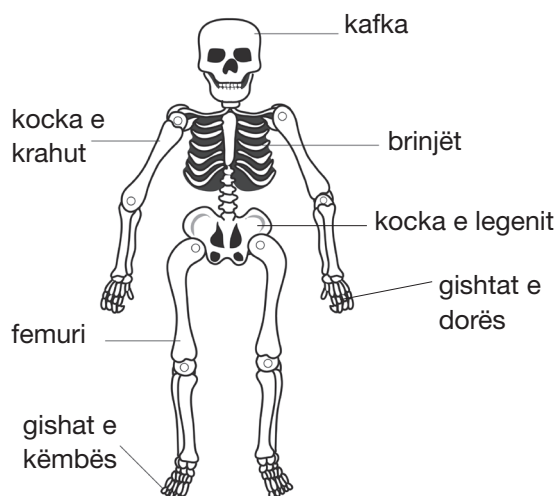
- Fleta e punës 1.2

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësve

- Ajo përbëhet nga disa kocka të bashkuara.
- Kafka mbron trurin dhe shqisat e ndijimit (sytë, veshët, gjuhën).
- Kocka e legenit. Ajo mban të gjithë peshën e pjesës së sipërme të trupit.
- Kockat e veshit
- Brinjët (krahbarori) mbulojnë zemrën dhe mushkëritë duke i mbrojtur ato.
- Gratë lindin fëmijë. Legeni i tyre është më i gjerë, në mënyrë që bebi të mund të rritet brenda trupit të nënës dhe të mund të dalë prej andej.

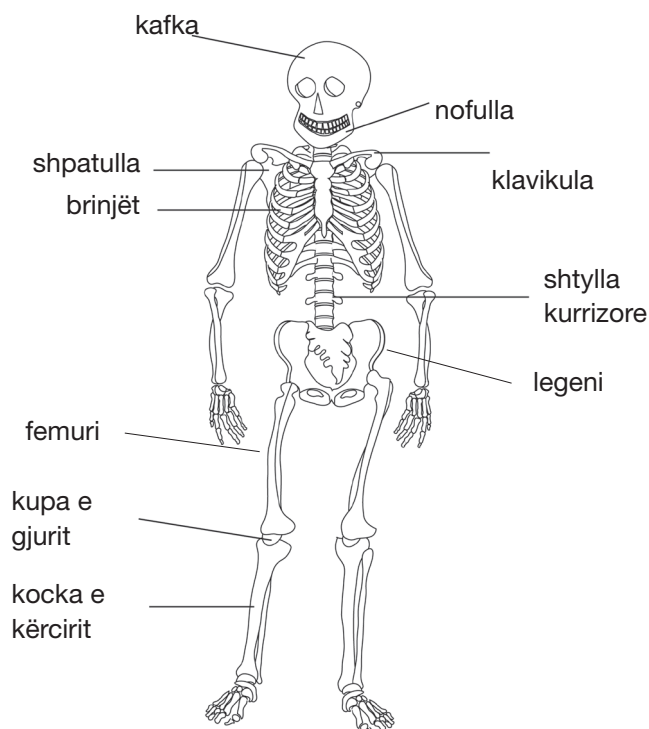
Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e punës

Ushtrimi 1.2



Përgjigjet e Fletëve të punës

Fleta e punës 1.2



Mësimi 1.3 Përse na nevojitet skeleti?

Ideja kryesore e këtij mësimi është se skeleti na lejon të rritemi. Gjithashtu ai mban dhe mbron pjesët e trupit. Nxënësit tashmë duhet t'i njohin shqisat prej vitit të kaluar. Ju mund ta lidhni këtë njohuri të mëparshme me rolin mbrojtës që ka kafka. Kafka mbron trurin. Truri kontrollon organet e shqisave.

Rezultatet e të nxënit

- Të kuptojmë se si skeleti rritet njëkohësisht me rritjen e njeriut dhe si ai e mban trupin dhe e mbron atë.
- Të matim gjatësinë.
- Të hedhim rezultatet në tabelë.
- T'i pasqyrojmë rezultatet nëpër grafikë.
- Të dallojmë prirjet ose modelet e mundshme të rezultatet si dhe të gjejmë shpjegimet e duhura për disa prej tyre.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Në Veprimtarinë 1.3, nxënësit do të matin gjatësinë e kockave, veprim ky që ka lidhje me lëndën e Matematikës. Rikujtojuni nxënësve teknikën e matjes me vizore.
- Ushtrimi 1.3 dhe Fleta e Punës 1.3 kërkon aftësi grafike, e cila gjithashtu ka lidhje me Matematikën. Ju mund t'i pyesni nxënësit se çfarë mbajnë mend nga Matematika në lidhje me ndërtimin e grafikëve me shtylla. Për shembull, si emërtohen grafikët, si përcaktohet gjatësia e shtyllave etj.

Ide për mësimdhënien

- Filloni mësimin duke pyetur nxënësit si mendojnë, cila është arsyeja që fëmijët janë të vegjël dhe të rriturit e mëdhenj. Kërkoni mendimin e tyre në lidhje me faktin se me rritjen e trupit ne plakemi. Më pas, jepuni nxënësve të zhvillojnë Veprimtarinë 1.3, ku ata do të matin dhe krahasojnë gjatësinë e kockave. Nxënësit duhet t'i hedhin matjet e tyre në një tabelë dhe të bëjnë një parashikim duke u bazuar në provat e mbledhura.
- Në Fletën e Punës 1.3, nxënësit do të ndërtojnë një grafik me shtylla me rezultatet e tyre, do të dallojnë modelet e ngjashme

dhe t'i shpjegojnë ato.

- Në Ushtrimin 1.3, nxënësit do të mbledhin të dhëna mbi gjatësinë e kockave nga një grafik dhe do të nxjerrin përfundimet e tyre prej rezultateve.
- Kujtojuni nxënësve se skeleti na nevojitet për të mbajtur trupin. Diskutoni për mënyrën se si disa jorruazorë, si krimbat ose gjarpërinjtë, arrijnë të mbajnë trupin e tyre. Nëse është e mundur, vëzhgoni disa prej këtyre kafshëve në klasë.
- Pyetini nxënësit nëse e kanë parë se çiklistët dhe motoçiklistët mbajnë kaska. Pyetini ata pse shërbejnë këto kaska. Nxirrni në pah se edhe kafka luan rolin e kaskës duke mbrojtur trurin. Pyetini nxënësit se cilat janë organet e shqisave që mban dhe mbron kafka, duke u bërë kështu edhe një ripërsëritje të njohurive të marra në lëndën e vitit të kaluar. Kërkoni nga ata të gjejnë se cilat janë pjesët e tjera të skeletit që mbrojnë organet tona. Diskutoni mbi kafazin e krahavorit dhe mënyrën se si ai mbron zemrën dhe mushkëritë tona.
- Brenda mundësive, sillni në klasë disa fletë radiografish, që nxënësit t'i analizojnë dhe të gjejnë thyerjet e mundshme.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 1.3

Secilit grup i nevojitet:

- një shiritmetër.

Nxënësit do të punojnë në grupe me nga 4-5 vetë.

Ilustroni mënyrën e përdorimit të shiritmetrit duke matur fillimisht gjatësinë e femurit tuaj. Nxënësit mund t'i hedhin matjet në tabelat e tyre.

Kini parasysh se matjet tuaja nuk mund të jenë plotësisht të sakta, pasi, duke qenë se qafa e femurit mbetet brenda dy kyçeve që e lidhin atë me legenin lart dhe me gjurin poshtë, nuk është e mundur që ai të matet deri në fund. Është më e thjeshtë që matja të fillojë nga gjuri e sipër, sepse është më e lehtë të gjendet skaji fundor i femurit te kyçi i gjurit. Mateni kockën e femurit deri lart në rrëzën e kofshës. Nëse të gjitha matjet kryhen në njëjtën mënyrë, atëherë krahasimet e gjatësisë së femurit do të jenë të sakta.

Do të ishte më mirë që nxënësit të matnin dhe të krahasonin gjatësinë e kockave të shokët e së njëjtës gjini, që të shmangnin probleme në marrëdhëniet midis gjinive të ndryshme.

Nëse nuk keni metra të mjaftueshëm për të gjitha grupet, për të matur gjatësinë e *humerusit* (kockën e krahut të sipërm) dhe *tibias* (kockës së kërcirit) nxënësit mund të përdorin si alternativë vizore me gjatësi 30 cm. Për të matur gjatësinë e kockës së femurit nxënësit do ta përdorin metrin me radhë, pasi ka gjasa që gjatësia e saj t'i kalojë 30 cm.

Rezultatet e matjeve tip janë si më poshtë:

Kocka	Gjatësia në cm	
	Unë	Mësuesi
kocka e krahut të sipërm	25	30
femuri	31	37
kocka e kërcirit	26	32

Kockat e mësuesit janë më të gjata.

Kockat e një adoleshenti do të jenë më të gjata se kockat e një 8-vjeçari, por më të shkurtra se ato të një të rrituri. Skeleti i adoleshentëve është në rritje, por jo plotësisht i rritur.

Interneti dhe burimet TIK

- Për informacione bazë mbi funksionet e skeletit vizitoni faqen: www.chiff.com/health/skeleton.html
- Në faqen: www.bbc.co.uk/learningzone/clips/invertebrate-skeletons/2304.html do të gjeni një videoklip që ilustron mënyrën e qëndrimit të trupit te jorruazorët.
- Faqja: www.kidport.com/reflib/science/animals/animalindexinv.html është një faqe interaktive për jorruazorët.
- Në faqen: http://orthopedics.about.com/cs/brokenbones/l/blxray_aptibfib.html do të gjeni imazhe cilësore kockash të thyera.

Vlerësimi

- Vlerësoni aftësitë e nxënësve në ndërtimin e grafikëve duke kërkuar prej tyre t'i hedhin gjatësitë e kockave të matura në Veprimtarinë 1.3 nëpër grafikë me shtylla. Në Fletën e Punës 1.3a, nxënësve u është dhënë një tabelë ku ata të hedhin rezultatet, si dhe një grup aksesh mbi të cilat ata të ndërtojnë grafikët e tyre. Përmbajuni kushteve të paraqitura në tabelën e mëposhtme:

Pyetja	Nota
A ka grafiku një titull?	1
A janë vendosur shtyllat saktë dhe në distancat e duhura mbi akse?	2
A kanë shtyllat lartësinë e duhur?	4
A janë shtyllat të emërtuara saktë?	2
A është vizatuar saktë grafiku me anë të vizores?	1
	Totali 10 nota

Puna e diferencuar me nxënësit

- Nxënësit që janë më të ngadaltë në përvetësimin e mësimin do të punojnë me Pyetjen 1 dhe 2 në Librin e Nxënësit.
- Nxënësit më të përparuar mund të vijnë me Fletën e punës 1.3b, ku do të ndërtojnë një grafik të rezultateve dhe të gjejnë modelin e përbashkët tek ato.
- Kërkoni prej nxënësve t'i përgjigjen pyetjes “Si munden rrezet X të shohin brenda trupit tonë?”, duke bërë fillimisht disa kërkime. Në fund të kërkimeve, përgjigja e duhur duhet të jetë kjo: Rrezet X kanë një energji rrezatuese shumë të lartë që i lejon ato të depërtojnë përmes trupit tonë. Rrezja udhëton derisa arrin të bjerë në kontakt me indet e trupit. Indet e buta të trupit tonë nuk mund t'i përthithin rrezet me energji të lartë, prandaj dhe ajo depërton përmes tyre. Kocka e përthith rrezet. Rrezja që depërton brenda trupit godet një fletë filmi metalik të vendosur pas pacientit, e cila e ndal atë. Në radiografi, zona me ngjyrë të zezë tregon pjesën e filmit që ka përthithur rrezet X të depërtuar përmes indit të butë. Pjesa me të bardhë tregon zonat e pakspozuara, aty ku rrezet nuk janë përthithur nga indi. Pra, zona me të bardhë tregon kockën.

Të diskutojmë!

Fëmijët janë ende në rritje ndërsa të vjetrit jo. Kjo do të thotë se kockat e tyre rriten shumë më shpejt dhe se mund të shërohen shumë më shpejt se kockat e njerëzve më të mëdhenj në moshë.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Shpjegojuni nxënësve se thyerja e kockave është gjithmonë e dhimbshme. Disa dëmtime shumë të vogla mund të mos dhembin fillimisht, megjithatë në fund do të ndieni dhimbje në njëfarë mase.
- Nxënësit mund të mendojnë se kur kocka e thyer shërohet, bëhet më e fortë nga sa ishte më përpara. Kjo është e gabuar. Kocka do të jetë po aq e fortë sa ishte më parë, veçanërisht te të rinjtë, por jo më e fortë. Madje, te të vjetrit kocka e shëruar do të jetë më delikate.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 1.3 në Fletoren e Punës.

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësve

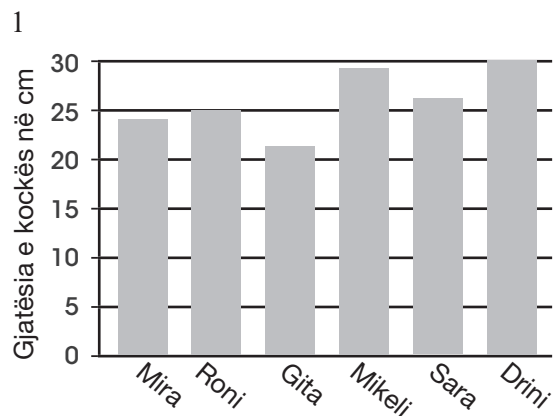
1. Bebja do të mbetet e vogël dhe nuk do të bëhet vogëlush.
2. Skajet e kockës së thyer do të rriten përsëri aq sa ishin.

Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e punës

1. Meshaku
2. 14 cm
3. Aliu është më i madhi në moshë. Kocka e tij e sipërme është më e gjatë se e Ahmedit. Kur ne rritemi kockat tona zgjaten.
4. Aliu, Nasreni, Ahmedi. Aliu e ka kockën e krahut të sipërm më të gjatë ndërsa Ahmedi ka më të shkurtrën.
5. a. Fatima dhe Meshaku
b. Ata kanë më të gjatën nga kockat e krahut të sipërm.
6. 33 cm. Meshaku do të jetë pothuajse aq i gjatë sa babai i tij. Babai i tij mund të jetë pak më i shkurtër se ai.

Përgjigjet e Fletëve të punës

Fleta e punës 1.3b



2. a e Dineshit
b e Gitës
c Djemtë e kanë kockën e kërcirit më të gjatë se të vajzave. Kjo ndodh sepse djemtë në këtë moshë

rriten më shpejt se vajzat, ose për ndonjë arsye tjetër të pranueshme.

Mësimi 1.4 Skeleti dhe lëvizja

Ideja kryesore e këtij mësimi është se muskujt, të lidhur pas kockave të skeletit, punojnë dy e nga dy në kundrapeshë me njëri-tjetrin për të realizuar lëvizjet. Në këtë mësim, nxënësit do të kenë mundësi gjithashtu të planifikojnë një hulumtim mbi forcën e muskujve.

Rezultatet e të nxënit

- Të kuptojmë se kafshët skeletore kanë muskuj të ngjitur me kockat.
- Të kuptojmë se muskujt punojnë dyshe duke na ndihmuar të lëvizim.
- Të kuptojmë se si njëri muskul duhet të tkurret (shkurtohet) për ta vënë kockën në lëvizje.
- Të planifikojmë një eksperiment të drejtë dhe të mbledhim prova të mjaftueshme.
- Të zgjedhim mjetin e duhur matës dhe të vendosim çka duhet matur.
- Të matim gjatësinë.
- Të paraqesim rezultatet me anë të vizatimit.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Kjo temë ka lidhje me lëndën e Edukimit Fizik, si dhe me ndikimin dhe dobitë që sjell vënia në punë e muskujve kur ne ushtrohemi.
- Në Fletën e Punës 1.4 nxënësit do të duhet të kryejnë matje, të ngjashme me matjet e kryera në lëndën e Matematikës.

Ide për mësimdhënien

- Meqenëse muskujt tanë janë të ngjitur pas kockave në fund dhe në krye të tyre, ata mund të zgjaten dhe shkurtohen, duke u mundësuar në këtë mënyrë kockave të lëvizin. Kur muskujt tkurren (shkurtohen) trupi ynë lëviz.
- Kërkoni nga nxënësit të demonstrojnë disa nga lëvizjet që mund të bëjnë, si për shembull, të përkulen, të rrotullojnë trupin, të ecin, të kapin lapsin etj. Shpjegojuni atyre se muskujt punojnë sa herë që ne lëvizim. Kërkoni të vërejnë me kujdes se çfarë ndodh me krahun e sipërm kur mbledhim krahët nga anash drejt gjoksit; muskujt fryhen dhe bëhen me gunga. Kur ne ngremë krahun lart, bicepsët (muskujt dykrerësh që ndodhen në pjesën e përparme të krahut) tkurren, ndërkohë që muskuli në anën e pasme të krahut, tricepsi (muskuli trikrerësh) lëshohet. Pra, dy muskujt punojnë së bashku për të kontrolluar lëvizjen e krahut. Kur ulim krahun ndodh e kundërta, bicepsi lëshohet, ndërsa tricepsi tkurret. Shpjegojuni nxënësve se muskujt punojnë në çift, por vetëm në tërheqje. Muskujt nuk mund të shtyjnë. Më pas, jepuni atyre të zhvillojnë Veprimtarinë 1.4.
- Shpjegoni se, shpesh, për të krijuar një lëvizje të vetme duhet të punojnë disa muskuj së bashku. Për shembull, për të qeshur nevojiten 17 muskuj, dhe për të rrudhur vetullat nevojiten 43 të tillë. Kërkoni prej nxënësve të bëjnë mimika që paraqesin gjendje të ndryshme emocionale, si: nervozizëm, trishtim, habi, lumturi etj. Kërkojuni që për çdo shprehje të ndiejnë lëvizjet e fytyrës. Cilët janë muskujt e sforcuar (tkurrur) dhe cilët janë ata që zbuten (lëshohen)?
- Nxënësit do të ndërtojnë një model të krahut të tyre për të parë se si punojnë në çift dy muskujt e krahut të sipërm kur krahun lëviz te bërryli. Më pas do të plotësojnë Fletën e Punës 1.4, ku nxënësit duhet të matin një letër kartoni dhe ta presin atë në gjatësi të ndryshme. Modeli do t'i ndihmojë nxënësit të zbulojnë arsyen përse një kockë i nevojiten dy muskuj për të lëvizur, kur ata nuk mund të shtyjnë por vetëm të tërheqin. Nxënësit do t'i përdorin modelet e

tyre për t'u shpjeguar njëri-tjetrit mënyrën se si muskujt punojnë për të prodhuar një lëvizje. Nxënësit mund t'i përforcojnë njohuritë e marra mbi veprimet e muskujve duke ndërtuar një eksperiment të drejtë në Pyetjen 1. Ata duhet të zgjedhin se çfarë do të matin dhe cilin mjet duhet të përdorin për të kryer matjet. Rikujtojuni nxënësve se mund të ndryshojnë vetëm një nga variablat, ndërsa të tjerat duhet të mbeten njësoj.

- Ushtrimi 1.4 në Fletoren e Punës, ku nxënësit të vizatojnë lëvizjet e muskujve, mund të jepet detyrë shtëpie.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 1.4

Secilit grup i nevojitet:

- një peshë (një libër i trashë ose një çantë shkolle).

Nxënësit do të punojnë në grupe me nga 4-5 veta.

Nxënësit duhet t'i ngrenë krahët me vendosmëri, në mënyrë që ndryshimet të muskujt të dallohen sa më qartë. Tkurrja dhe lëshimi i muskujve dallohet më lehtë të muskujt e zhvilluar.

Nxënësit duhet të vërejnë që: muskuli anterior (ballor) bëhet më i shkurtër dhe më i trashë; muskuli posterior (i pasmë) bëhet më i gjatë dhe më i hollë; muskuli posterior (i pasmë) bëhet më i shkurtër dhe më i trashë; muskuli anterior (ballor) bëhet më i gjatë dhe më i hollë.

Fleta e Punës 1.4

Për secilin grup duhet:

- një copë kartoni i trashë;
- dy llastiqe me gjatësi të ndryshme;
- një vizore;
- gërshtë;
- kapëse dhe makinë kapëse;
- gjilpërë me kokë;
- ngjitës vinovil.

Nxënësit do të punojnë në grupe me nga 4-5 veta.

Është e rëndësishme që gjilpëra me kokë të jetë të paktën 5 cm larg cepit të kartonit, në mënyrë që të duket qartë veprimi kundrapeshues (në drejtim të kundërt) i “muskujve” prej llastiku. Nëse llastiqet lidhen shumë shtrënguar, nxënësit nuk do të kenë mundësinë të tregojnë veprimin e muskujve, pasi “muskujt” e tyre prej llastiku do të mbeten të fiksuar në pozicion të tendosur.

Interneti dhe burimet TIK

- Faqja http://www.bbc.co.uk/science/humanbody/body/factfiles/workinpairs/biceps_animation.shtml mundëson një sërë ilustrimesh dhe animimesh mbi veprimin e muskujve. Gjithashtu në të do të gjeni edhe një lojë interaktive në lidhje me muskujt e trupit, që mund të jetë e përshtatshme për nxënësit më të përparuar.
- Faqja <http://www.bbc.co.uk/learningzone/clips/muscles-and-movement/2305.html> është shumë e dobishme për të kuptuar se si veprojnë muskujt për të vënë në lëvizje trupin.
- Faqja http://www.kidshealth.org/kid/body/muscles_noSW.html u vjen në ndihmë nxënësve për të mësuar më tepër mbi mënyrën se si muskujt dhe kyçet shërbejnë për të lëvizur.

Vlerësimi

- Nxënësit do të kontrollojnë përgjigjet e tyre të Ushtrimit 1.4 për të bërë një vetëvlerësim të asaj çka kanë kuptuar mbi veprimin e muskujve në çift.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Nxënësit më të ngadaltë në përvetësimin e mësimin të ditës mund t'i përgjigjen Pyetjes 1. Disa prej tyre mund të kenë vështirësi në konceptimin e lëvizjeve të kundrapeshuara të dyshet e muskujve, ku njëri muskul tendoset ndërsa tjetri lëshohet. Përdorni modelin e ndërtuar në Veprimtarinë 1.4 për ta ilustruar këtë koncept në mënyrë pamore.
- Nxënësit më të përparuar duhet të jenë në gjendje t'i përgjigjen Pyetjes 2 dhe 3.

Të diskutojmë!

Ku një lëvizje përsëritet disa herë, trupi krijon më shumë muskuj, të cilët e lehtësojnë edhe më shumë lëvizjen. Kjo është arsyeja që sportet dhe disa aktivitete të tjera për të qëndruar në formë ndihmojnë në ndërtimin e muskujve.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Një nga keqkuptimet më të zakonshme është se muskujt punojnë në shtytje dhe tërheqje. Muskujt nuk mund të shtyjnë. Ata vetëm tërheqin kockat duke mundur lëvizjen. Kjo është arsyeja pse muskujt veprojnë dyshe. Njëri nga muskujt e tërheq kockën në një drejtim, ndërsa tjetri e tërheq atë në drejtim

të kundërt.

- Nxënësit mund të mendojnë se muskujt zgjaten vetë. Ata mund të thonë se muskuli “zgjerohet”, gjë e cila nuk është e saktë. Nxitini ata të përdorin termat “tkurren” dhe “lëshohen”.
- Në anglisht, termi “biceps” është në njëjës; një biceps. Nuk ekziston termi “bicep”. E njëjta gjë vlen edhe për termin “triceps”.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 1.4 në Fletoren e Punës

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësve

- Për të provuar fuqinë e muskujve të krahut, nxënësit mund të përdorin pesha të ndryshme, si çanta të mbushura me një numër të ndryshëm librash dhe një shirit metër. Ata mund të matin lartësinë në të cilën do të ngrenë peshën nga toka. Rezultatet mund të paraqiten në një tabelë të ngjashme me tabelën e mëposhtme:

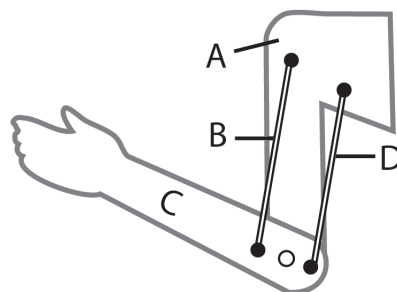
Numri i librave	Lartësia e ngritjes së peshës në cm

Nxënësit mund t'i paraqesin rezultatet edhe në një grafik me shtylla.

- Që eksperimenti të jetë i drejtë, i njëjti person duhet t'i ngrejë peshat e ndryshme në të njëjtën mënyrë. Variabëli i vetëm që ndryshon është numri i librave ose madhësia e peshës së ngritur.
- Zemra nuk përfshihet në lëvizjet e trupit. Për këtë arsye nuk është e nevojshme që ajo të jetë e lidhur me skeletin.

Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e punës

- kocka e krahut
 - muskuli biceps
 - kocka e parakrahut
 - muskuli triceps
- Pjesa C ngrihet



3. Pjesa B lëshohet/tkurret dhe shkurtohet/zgjatet. Pjesa B tërheq/shtyn pjesën C duke bërë që ajo të bjerë/ngrihet.

Përgjigjet e Fletëve të punës

Fleta e Punës 1.4

1. Parakrahu prej kartoni ngrihet.
2. Parakrahu prej kartoni ulet.
3. Kur llastiku tërhiqet ai shkurtohet, njësoj si muskujt kur tkurren. Kur tërheqim llastikun e gjatë që ndodhet nga brenda krahut prej kartoni, ai shkurtohet duke tërhequr lart pjesën e parakrahut.
Kur tërheqim llastikun e shkurtër që ndodhet në pjesën e jashtme të krahut, ai shkurtohet duke lëshuar poshtë pjesën e parakrahut.
4. Llastiku i gjatë përfaqëson bicepsin.
Llastiku i shkurtër përfaqëson tricepsin.

Mësimi 1.5 Drogat dhe ilaçet

Në këtë mësim, nxënësit do të mësojnë cilat janë dallimet midis drogës dhe barnave, cilat janë përdorimet e barnave, dhe format e ndryshme në të cilat merren ato. Gjithashtu nxënësit do të planifikojnë dhe zhvillojnë hulumtime në lidhje me mënyrën se si familjarët e tyre i përdorin barnat.

Rezultatet e të nxënit

- Të shpjegojmë rolin e drogërave si medikamente.
- Të kuptojmë se barnat parandalojnë, kurojnë ose lehtësojnë simptomat e sëmundjeve.
- Të zbulojmë mënyrat se si përdoren medikamentet.
- Të planifikojmë një hulumtim dhe të gjejmë një mënyrë për mbledhjen e provave.
- Të propozojmë disa forma për të paraqitur rezultatet.
- Të dallojmë prirjet apo modelet e thjeshta të rezultatet si dhe t'i shpjegojmë ato.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Fjalëkryqi i paraqitur në Ushtrimin 1.5 ka lidhje me lëndën e Gjuhës Shqipe. Kujtojeni nxënësve se njohja e shqiptimit të termave do t'i ndihmojë ata t'i gjejnë fjalët më me lehtësi.

Ide për mësimdhënien

- Filloni mësimin duke pyetur nxënësit se çfarë dine për drogërat. A do t'i përdornin ato? Nëse jo, cila është arsyeja? Pastaj pyesni nëse ka nxënës që përdorin ndonjë lloj medikamenti. Shpjegoni dallimin midis drogës dhe medikamenteve.
- Tregojuni nxënësve disa lloje medikamentesh. Ato mund të jenë në forma të ndryshme, si përzierje, tableta, pluhuri, kremi ose aparaturë avulli. Çfarë lloji medikamentesh përdorin nxënësit? Pse u nevojiten atyre ato? Pastaj diskutoni mbi mënyrën se si na ndihmojnë medikamente të ndryshme dhe format si përdoren ato. Kini kujdes me nxënësit që mund të kenë një ndjeshmëri të veçantë ndaj temës për arsye të problemeve të tyre të mundshme shëndetësore.
- Jepuni nxënësve kohë para se të fillojnë me përgatitjen e eksperimentit në Veprimtarinë 1.5. Fillimisht ata duhet të mendojnë për mbledhjen e provave dhe mënyrën e paraqitjes së tyre. Shpjegojuni atyre se një mënyrë për të mbledhur të dhëna nga njerëzit është duke kryer anketime, ku të përdorim pyetje në lidhje me atë çka duan të mësojnë. Për të kryer këtë hulumtim nxënësve mund t'u nevojitet afërsisht një javë. Ndërkohë ju mund të vazhdoni me mësimin e radhës.
- Në fund të mësimin, nxënësit mund të plotësojnë Ushtrimin 1.5 dhe Fletën e Punës 1.5.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 1.5

Secilit grup i nevojitet:

- letër;
- lapsa.

Nxënësit duhet të planifikojnë një anketë me pyetje për të mbledhur të dhëna mbi mënyrën se si njerëzit i përdorin medikamentet. Orientoni nxënësit në lidhje me pyetjet që duhet të bëjnë. Pyetjet duhet të jenë të shkurtra, të qarta dhe të lehta për t'u lexuar dhe kuptuar. Pyetjet duhet gjithashtu të jenë të shkruara në mënyrë të atillë që të gjithë t'i përgjigjen së njëjtës pyetje. Nxënësit duhet të analizojnë të dhënat e mbledhura dhe të gjejnë numrin e njerëzve që përdorin secilin medikament dhe mënyrë përdorimi. Ata mund t'i paraqesin rezultatet e tyre për secilën formë përdorimi të medikamenteve në tabelë ose në grafikë me shtylla.

Interneti dhe burimet TIK

- Faqja http://kidshealth.org/kid/feel_better/things/kidmedic.html ju mundëson një pasqyrë të plotë të veprimit të medikamenteve, mënyrën se si ato merren dhe si ato mund të përdoren në mënyrë të sigurt.
- <http://kidshealth.org/classroom/3to5/problems/drugs/drugs.pdf> është një faqe për mësuesit që trajton përdorimin e drogave dhe çështjet që kanë të bëjnë me to.
- Faqja www.everyschool.co.uk/science-key-stage-2-ourselves-2.html është një faqe ku mësuesit mund të gjejnë një plan mësimor online mbi drogërat dhe medikamentet.
- Në faqen www.ehow.com/how_7393779_conduct-survey-school-project.html do të gjeni disa këshilla të vlefshme mbi metodën e kryerjes së anketimeve.

Vlerësimi

- Diskutoni në klasë përgjigjet e Pyetjeve 1 dhe 3. Lërimi nxënësit të bëjnë një vetëvlerësim duke kontrolluar përgjigjet e tyre.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Nxënësit që kanë vështirësi me mësimin e ditës mund të plotësojnë Ushtrimin 1.5.
- Nxënësit më të përparuar duhet të jenë në gjendje të plotësojnë Fletën e Punës 1.5.

Të diskutojmë!

Aparatet e avullit shërbejnë për të spërkatur një medikament në rrugët e frymëmarrjes për t'i liruato, në mënyrë që mushkëritë të mbushen me sa më shumë ajër.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Nxënësit mund të mendojnë se të gjitha llojet e drogës janë të dëmshme. Kjo vjen për arsye se vetë termi “drogë” nënkupton një substancë të paligjshme dhe të rrezikshme. Të gjithë drogërat janë substanca kimike që ndikojnë në mënyrën si trupi ynë funksionon. Medikamentet janë lloje drogërash të dobishme për trupin. Por kini kujdes, sepse nëse ne nuk i përdorim siç duhet, edhe ato mund të bëhen të dëmshme.

Ide për detyra shtëpie

- Pyetjet 1 dhe 3 në Librin e Nxënësit

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësve

- Sepse medikamentet janë lloje drogërash të cilat, në rast se përdoren sipas udhëzimeve, na bëjnë të ndihemi më mirë; por disa drogëra janë të dëmshme, prandaj dhe nuk janë medikamente.
- Jo. Kremrat trajtojnë problemet e lëkurës dhe jo sëmundjet brenda trupit, siç janë sëmundjet e fytit.
- Sepse gjaku i përçon ilaçet shumë shpejt nëpër trup dhe sepse pacientët nëpër spitale mund të mos jenë në gjendje të gjellësisin tabletat apo shurupet.

Sfida!

Nxënësit duhet të nxjerrin përfundimet e mëposhtme:
Cigaret përbëhen nga duhani, i cili është një lloj droge. Kur thithet duhani digjet, duke çliruar kështu tym që përmban kimikate të dëmshme. Këto substanca mund të dëmtojnë mushkëritë dhe vështirësojnë kështu frymëmarrjen. Njerëzit që pinë duhan preken më shpesh nga sëmundjet e krahërorit, siç është bronshiti. Substancat kimike të pranishme në tymin e duhanit shkaktojnë gjithashtu sëmundje të rënda si kanceri i mushkërive.

Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e punës

Ushtrimi 1.5

- a) Drogërat janë substanca që e ndryshojnë trupin në disa mënyra. ✓
b) Medikamentet na bëjnë të ndihemi më mirë kur jemi sëmurë. ✓
c) Medikamentet janë njësoj si drogërat. ✗
d) Medikamentet nuk mund të parandalojnë sëmundjet tona. ✓

2

i	n	j	e	k	s	i	o	n	t
n	w	e	j	t	y	n	i	o	a
h	a	s	r	f	g	h	n	i	b
a	c	b	e	u	n	i	t	h	i
l	e	p	i	k	i	m	m	d	e
a	v	f	z	o	w	d	e	r	t
t	u	k	r	e	m	o	n	i	u
o	i	x	ë	u	r	e	t	p	m
r	u	r	p	u	d	ë	r	i	u

3 Përgjigjet e mundshme janë:

Medikamenti	Për çfarë përdoret medikamenti
shurup kolle	për të ndalur kollën
krem	për të parandaluar irritimin nga pickimet e insekteve
tableta qetësuese	për të ndalur dhimbjen e kokës ose të trupit

Përgjigjet e Fletëve të punës

Fleta e Punës 1.5

- a shteti B

b 800000 njerëz
- a shteti A

b 600000 njerëz
- Numri i njerëzve që përdornin duhanin në shtetin A u rrit midis viteve 2006 dhe 2014. Numri i njerëzve që pinin duhan në shtetin B u ul midis viteve 2006 dhe 2014.
- Propozimet mund të përfshijnë:

Të ketë më shumë ligje për kontrollin e duhanpirjes.

Të rritet çmimi i cigareve që të jetë e vështirë për t'i blerë.

Të vendosen programe edukative për tu mësuar njerëzve rreziqet që vijnë nga duhanpirja.

Të ndalohet tregtimi i cigareve dhe të gjobiten ata që kapen duke pirë.
- a duhani

b Pirja e duhanit mund të dëmtojë mushkëritë duke u vështirësuar njerëzve frymëmarrjen. Njerëzit që konsumojnë duhan janë më të rrezikuar nga sëmundjet

e rrugëve të frymëmarrjes si bronshiti. Kimikatet që gjenden në tymin e duhanit shkaktojnë gjithashtu sëmundje të rënda si kanceri i mushkërive.

Mësimi 1.6 Si funksionojnë ilaçet

Në këtë mësim, nxënësit do të zbulojnë mënyrat e ndryshme se si veprojnë medikamentet duke bërë që ne të ndihemi më mirë. Ata do të përgatitin gjithashtu një udhëzues mbi përdorimin e sigurt të tyre.

Rezultatet e të nxënit

- Të kuptojmë se barnat veprojnë duke vrarë mikrobet ose duke zëvendësuar substancat që mungojnë në trup.
- Të zbulojmë dhe të shkruajmë për metodat e përdorimit të sigurt të ilaçeve.
- Të bëjmë një parashikim.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Lidhja e termit me kuptimin e tij në Pyetjen 1 të Ushtrimit 1.6 ka lidhje me lëndën e Gjuhës Shqipe.

Ide për mësimdhënien

- Fillonin mësimin duke i pyetur nxënësit se si e kuptojnë ata kur janë sëmurë. Shkruani simptomat që do të përmendin dhe më pas shpjegoni se simptomat janë shenja të një sëmundjeje.
- Pyetini nxënësit se cilat janë arsyet që ne sëmurëmi. Më pas mund të diskutoni për rolin e mikrobeve të sëmundjet. Nëse ka ndonjë nxënësi diabetik, ju mund t'u kërkonit t'u shpjegojnë shokëve të klasës gjendjen e tyre dhe pse duhet ta përdorin insulinën.
- Jo të gjitha sëmundjet shkaktohen nga mikrobet. Kur dikush ka diabet, trupi nuk arrin të prodhojë sasi të mjaftueshme të një substance të quajtur insulinë. Trupi ka nevojë për insulinë për të qenë i shëndetshëm. Ilaçet mund të zëvendësojnë substancat që mungojnë, si insulina.
- Diskutoni procedurat që duhen ndjekur në shkollë për marrjen/administrimin e ilaçeve.
- Nxënësit mund të luajnë me role hapat për marrjen e medikamenteve në faqen

Kreu 1 Ide për mësimdhënien

17 të Librit të Nxënësit. Më pas jepuni nxënësve të zhvillojnë Veprimtarinë 1.6. Kjo veprimtari realizohet më mirë në dyshe ose në grupe të vogla.

- Përfundoni mësimin duke kërkuar nga nxënësit t'i përgjigjen Pyetjes 1.
- Jepuni nxënësve Ushtrimin 1.6 për detyrë shtëpie, në mënyrë që ata të përforcojnë fjalorin e ri të marrë në këtë mësim.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 1.6

Fletëudhëzuesi duhet të përmbajë pikat e mëposhtme:

- Merrni vetëm ilaçet e duhura.
- Merrni vetëm ilaçet që shërbejnë për sëmundjen që keni.
- Merrni gjithnjë vetëm sasinë e ilaçeve që nevojitet sipas udhëzimeve.
- Merrni ilaçet për aq kohë sa jua kërkon mjeku juaj.
- Kujdesuni që ilaçet t'i merrni në kohën e duhur. Në rast se keni harruar një vakt, mos merrni më tepër vaktin tjetër.
- Ndiqni udhëzimet mbi mënyrën e marrjes së ilaçeve, për shembull me ushqimin.
- Mos merrni kurrë ilaçe që u ka skaduar data.
- Kërkoni ndihmë nga një i rritur për të marrë ilaçet.

Interneti dhe burimet TIK

- Faqja http://kidshealth.org/kid/feel_better/things/kidmedic.html ju mundëson një pasqyrë të plotë të funksionit të medikamenteve, mënyrës se si ato duhet të përdoren dhe përdorimit të sigurt të tyre.
- Faqja http://kidshealth.org/parent/system/medicine/medication_safety.html ka si synim të edukojë prindërit në lidhje me ruajtjen e sigurt të medikamenteve të fëmijëve, por ajo është e dobishme edhe për mësuesit gjithashtu.

Vlerësimi

- Ju mund të përdorni Veprimtarinë 1.6 për të bërë një vlerësim formal të aftësive të nxënësve për të gjetur dhe përshkruar mënyrat e sigurta të përdorimit të ilaçeve. Vendosni 8 nota për saktësinë e informacionit dhe 2 nota për saktësinë dhe qartësinë e paraqitjes.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Nxënësit që kanë vështirësi me mësimin e ditës duhet të jenë në gjendje t'i përgjigjen pyetjes në Librin e Nxënësit.
- Nxënësit më të përparuar mund të kërkojnë për simptomat, shkaqet dhe medikamentet e përdorura për trajtimin e sëmundjeve si malaria apo turbekulozi.

Të diskutojmë!

Një mjek i kupton efektet pozitive dhe negative të medikamenteve. Ato mund të jenë të rrezikshme në rast se nuk merren në mënyrën e duhur.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Shumë njerëz besojnë se antibiotikët, si penicilina, mund të kurojnë çdo infeksion. Antibiotikët kurojnë vetëm infeksionet bakteriale dhe jo infeksionet virale (nga viruset) si: sekrecionet e hundëve, të ftohtin apo gripin, shumicën e kollërave, bronshitin apo fytyrën e pezmatuar, që nuk shkaktohen nga bakteri i Streptokokut. Marrja e antibiotikëve për sëmundjet virale nuk do ta kurojë infeksionin, të parandalojë përhapjen e tij te të tjerët apo t'u ndihmojë të ndihen më mirë.
- Njerëzit mendojnë se ndërprerja e mjekimit me antibiotik sapo dikush fillon të ndihet më mirë është diçka e drejtë. Kjo mund të jetë e rrezikshme, sepse organizmat shkaktarë të sëmundjes nuk janë eliminuar plotësisht. Mikrobet bëhen edhe më rezistente ndaj ilaçit, që do të thotë se ai nuk do të ketë më efekt.
- Një tjetër besim i përhapur është se barnat natyrale apo bimore janë më të sigurta se ilaçet e rekomanduara. Barnat natyrale dhe bimore nuk janë të testuara klinikisht, sikurse janë ilaçet e tjera. Shumë prej këtyre barnave mund të shkaktojnë efekte të padëshiruara në rast se merren njëkohësisht me mjekime të tjera. Nëse merrni ilaçe të përshkruara, duhet gjithnjë të flisni me mjekun tuaj para se të merrni një mjekim tjetër.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 1.6 në Fletoren e Punës

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësve

1. Ju mund të mos përmirësoheni ose të mos përmirësoheni aq shpejt.

Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e punës

Ushtrimi 1.6

1. simptomat – shenjat e një sëmundje ethe – temperaturë shumë e lartë e trupit kurë – diçka që e bën një sëmundje të zhduket përshkruaj – kur një mjek tregon llojin e ilaçit që i sëmuri duhet të marrë
2. Ai ka marrë ilaçin e dikujt tjetër.
Ai nuk ka kontrolluar sasinë e ilaçit që duhej të merrte.
Ai nuk kontrollon nëse tabletat e marra ishin për dhimbje koke.
Ai nuk kërkoi ndihmë nga një i rritur për të marrë ilaçin.

Mësimi 1.7 Kontrolloni ecurinë tuaj

Rezultatet e të nxënit

- Të rishikojmë njohuritë e marra në këtë kapitull.

Ide për mësimdhënien

- Kërkoni prej nxënësve t'u përgjigjen pyetjeve në faqet e seksionit "Kontrolloni ecurinë tuaj" të Librit të Nxënësit (faqe 18-19) dhe "Rishikim fjalori" në faqen 16 të Fletores së Punës.

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësit

1. a skeleti
b vertebra
c kafka
d jorruazorë
e muskuj
2. a një nga këto: shpatulla, kafka
b një nga këto: kockat e femurit, kërcirit, krahut
c një nga këto: kockat e gishtave të dorës, kockat e gishtave të këmbës, kyçi i dorës, kocka e thembrës

- d kockat e vertebrës/shpinës
3. a muskuli 1
b Muskuli 1 tkurret, shkurtrohet dhe fryhet. Ai tërheq kockën e krahut me të cilën është i lidhur. Kjo e bën kockën e krahut të ngrihet.
c ai lëshohet
4. a Jasmina
b Luiza
c Josi
d Kockat rriten me rritjen tonë. Fëmijët kanë kockat më të shkurtra. Të rriturit kanë kockat më të gjata. Kockat e adoleshentëve janë më të gjata se kockat e fëmijëve por jo aq të gjata sa kockat e të rriturve.
e grafik me shtylla
f një vizore ose shiritmetër
g Përdorni në njëjtën vizore ose shiritmetër. Matjet duhet t'i bëjë i njëjti person. Matni kockat në mënyrë plotësisht të njëjtë.
5. a Për të na bërë të ndihemi më mirë kur jemi sëmurë.
Për të parandaluar që të sëmuremi.
b A: e drejtë
B: e gabuar
C: e drejtë
D: e drejtë
E: e gabuar

Përgjigjet e ushtrimeve të Fletores së Punës

Rishikim fjalori

1. Skelet – kornizë e fortë dhe statike që mban trupin tonë.
Kocka – pjesë të forta që formojnë skeletin.
Kafka – kockat e kokës
Brinjët – kockat e krahavorit
Vertebra – një kockë e kurizit
Legeni – pjesa midis pjesës së sipërme të këmbëve dhe belit
Femuri – pjesa e sipërme e këmbës
Kocka e kërcirit – pjesa e parme e këmbës së poshtme
2. Kur jemi sëmurë ne marrim **ilace**. Ato mundet gjithashtu të **parandalojnë** që ne të sëmuremi. Ndonjëherë ne i marrim këto drogëra në formë **pluhuri**. Në rast se jemi shumë sëmurë dhe të shtruar në spital, mund të kemi nevojë për një **serum**.

Fleta e punës 1.2

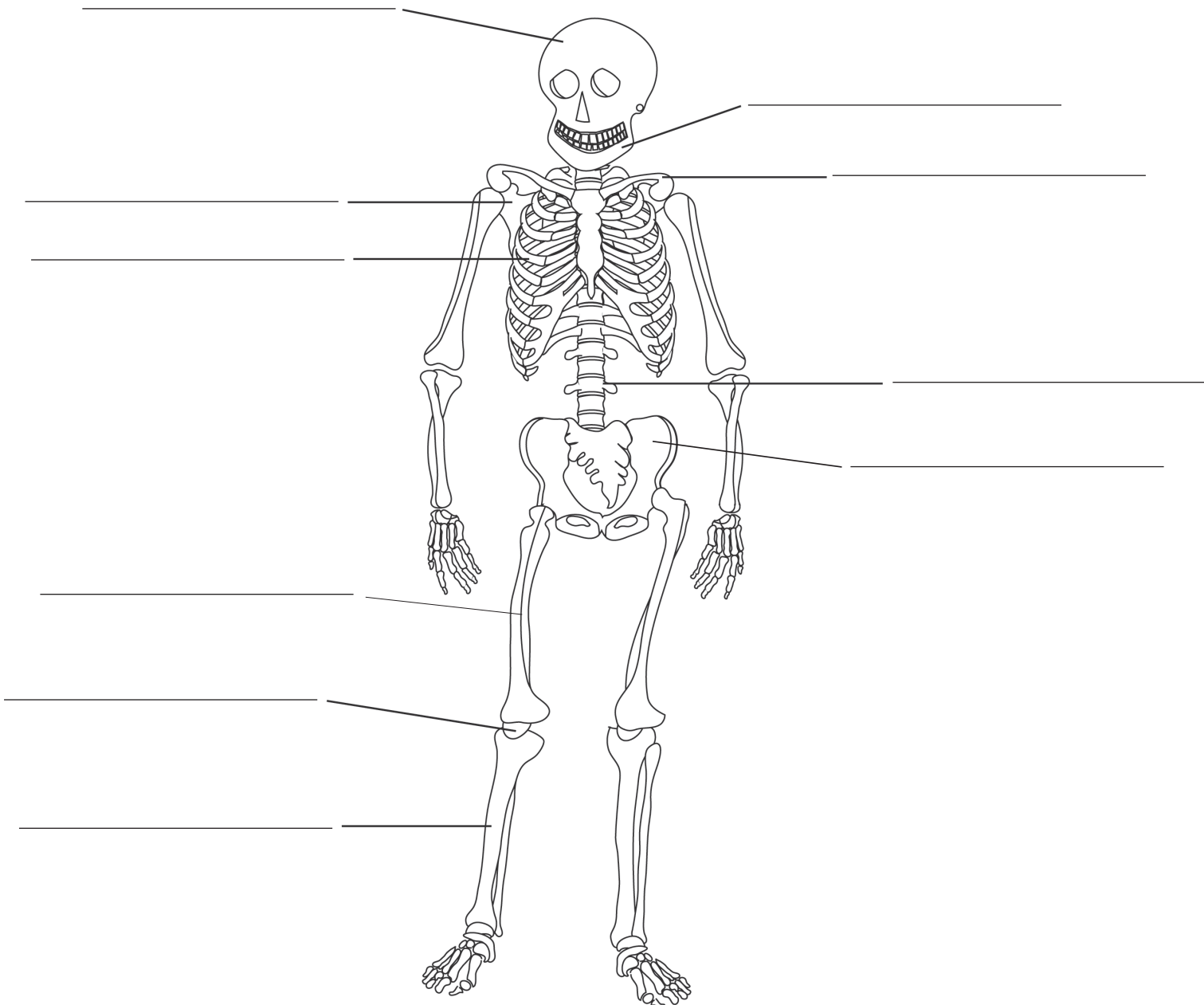
Emërtoni një skelet

Emri: _____

Data: _____

Përdorni emrat e kokave në kutinë e fjalëve për të emërtuar pjesët e ndryshme të skeletit të njeriut.

nofulla	legeni	shpatulla	klavikula	kocka e kërcirit
kafka	femuri	brinjët	shtylla kurrizore	kupa e gjurit



Fleta e punës 1.3a

Të matim gjatësinë e kockave

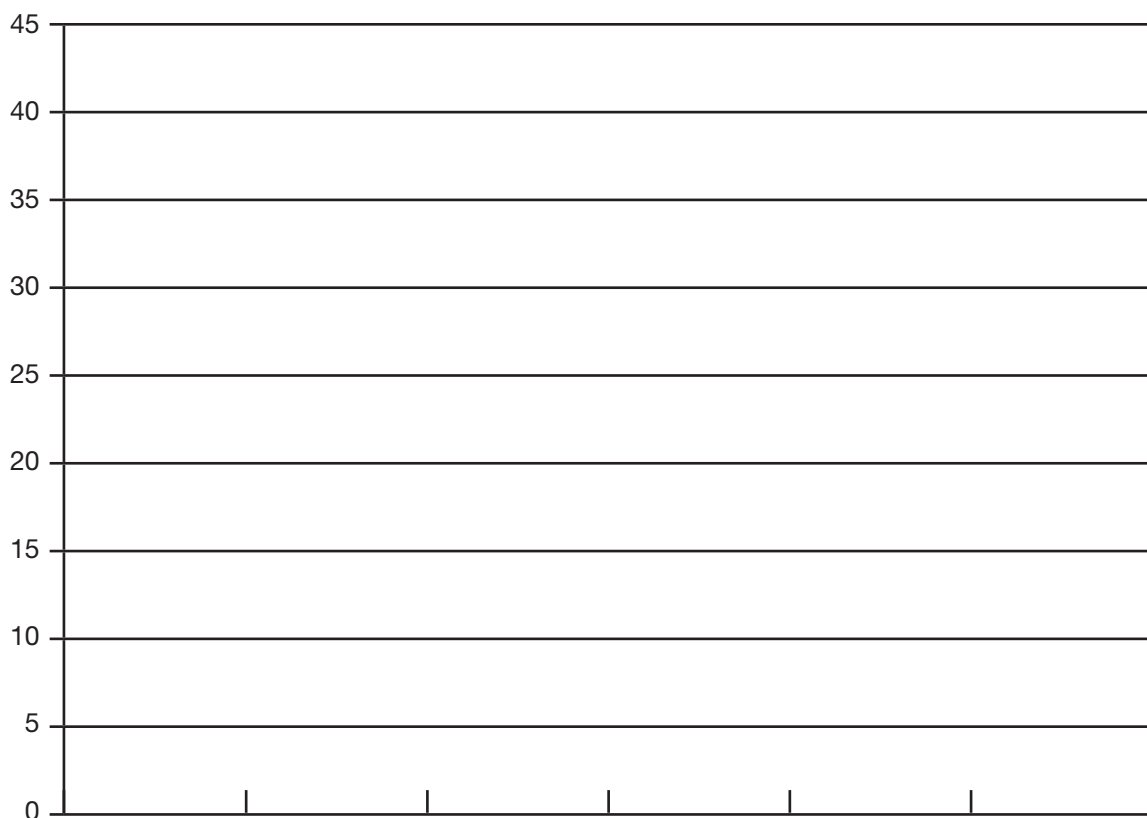
Emri: _____

Data: _____

Hidhini matjet tuaja në tabelë.

Kocka	Gjatësia në cm	
	Unë	Mësuesi
kocka e krahut		
femuri		
kocka e kërcirit		

Përdorni rrjetin e mëposhtëm për të ndërtuar një grafik me shtylla ku të paraqisni rezultatet tuaja. Vizatoni nga një shtyllë për secilën kockë që matët. Vendosini secilës prej shtyllave emrin e personit (unë/mësuesi) dhe të kockës (kocka e krahut, femuri, kocka e kërcirit)



Personi i matur

Fleta e punës 1.3b

Ndërtoni një grafik me përmasat e kockave

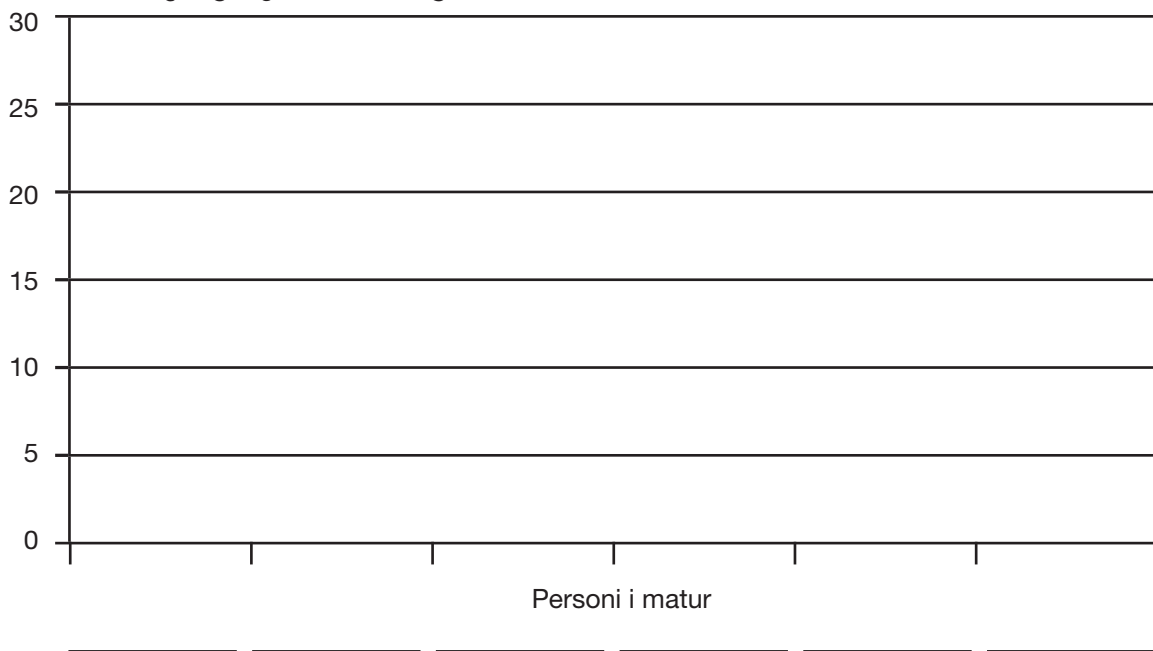
Emri: _____

Data: _____

Enea mati gjatësinë e kockës së kërcirit të disa prej shokëve të klasës.
Këto janë rezultatet e tij.

Vajzat	Gjatësia e kockave në cm	Djemtë	Gjatësia e kockave në cm
Mira	24	Mikeli	29
Roni	25	Sara	27
Gita	22	Drini	30

1 Vizatoni një grafik me shtylla të rezultateve të Eneas.



2 a. E kujt ishte kocka më e gjatë e kërcirit? _____

b. E kujt ishte kocka më e shkurtër e kërcirit? _____

c. Çfarë modeli dalloni te rezultatet e Eneas? Gjeni një shpjegim për modelin. ____

Fleta e punës 1.4

Ndërtoni një model të muskujve të krahut

Emri: _____

Data: _____

Në këtë veprimtari do të ndërtoni një model për të treguar se si muskujt e krahut punojnë në çift.

Prisni dy shirita letre, secili 20 cm i gjatë.

Me majën e gërshërëve bëjini secilit shirit nga një brimë rreth 5 cm larg njërit prej skajeve.

Bashkojini shiritat e letrës në mënyrë që brimat të vijnë mbi njëra-tjetrën. Kalojeni kapësen e letrës nëpër brima për t'i bashkuar dy shiritat bashkë. Ky është krah juaj.

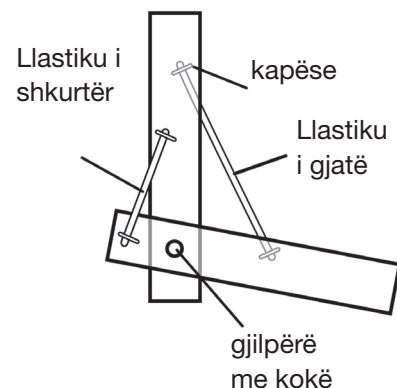
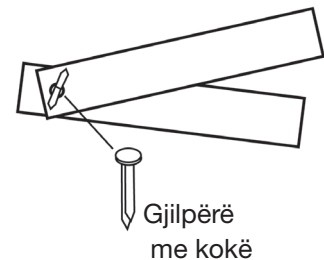
Fiksojeni llastikun e gjatë pas “kockave” të sipërme dhe të poshtme të krahut prej kartoni.

Fiksojeni llastikun e shkurtër nga jashtë “kockave” të sipërme dhe të poshtme të krahut prej kartoni. Llastiku duhet të jetë i shtrënguar, por jo sa të tërheqë.

Çfarë ju nevojitet:

- një copë letre kartoni;
- dy llastiqe (me gjatësi të ndryshme);
- gërshërë;
- një gjilpërë me kokë;
- një vizore;
- kapëse dhe makinë kapëse;
- ngjitës vinovil.

gjatësitë e letrave



Fleta e punës 1.4

1 Çfarë ndodh me krahun prej kartoni kur tërheqim llastikun e gjatë?

2 Çfarë ndodh me krahun prej kartoni kur tërheqim llastikun e shkurtër?

3 Shpjegoni se si dy llastiqet veprojnë në mënyrë të ngjashme me muskujt për të ngritur dhe ulur krahun.

4 Cilët muskuj të trupit përfaqësojnë llastiqet?

Fleta e punës 1.5

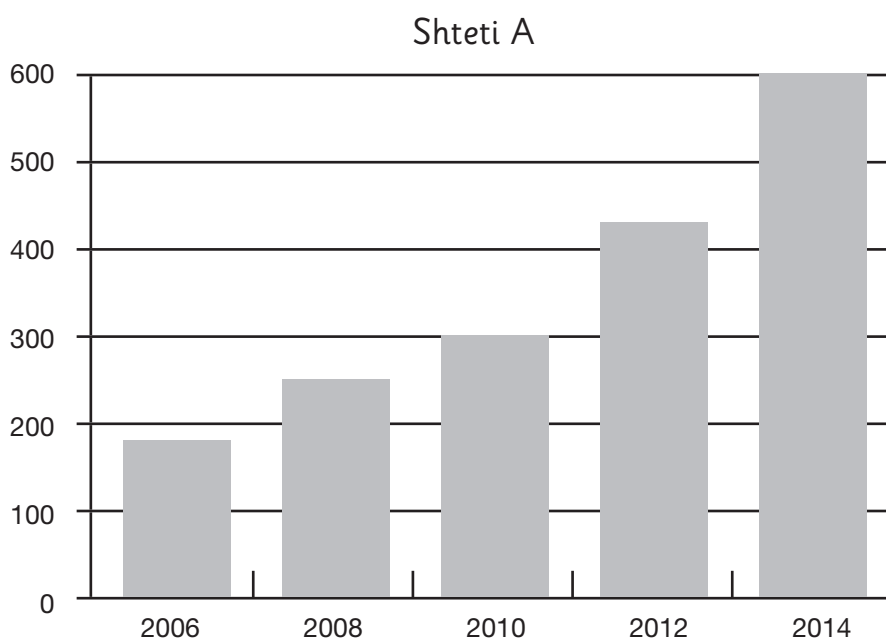
Analizoni të dhënat mbi duhanpirjen

Emri: _____

Data: _____

Në këtë veprimtari do të mblidhni të dhëna nga grafikët dhe të dalloni prirjet.

Duahanpirja mund të shkaktojë problem me shëndetin. Shumë vende janë duke bërë përpjekje për ta ndaluar duhanpirjen. Grafikët me shtylla paraqesin të dhëna në lidhje me numrin e duhanpirësve në shtetin A dhe B.



Fleta e punës 1.5

1. **a)** Në cilin prej vendeve kishte më tepër duhanpirës në vitin 2006?

b) Sa njerëz e pinin duhanin në atë kohë?

2. **a)** Në cilin prej vendeve kishte më tepër duhanpirës në vitin 2014?

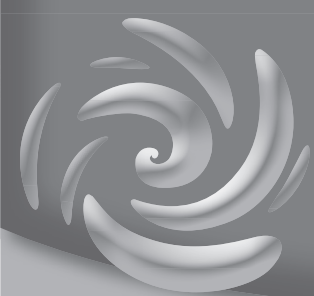
b) Sa njerëz e pinin duhan në atë kohë?

3. Çfarë modeli vini re te grafikët me shtylla?

4. Propozoni dy metoda që shteti mund të përdorë për të ulur numrin e duhanpirësve në vend.

5. **a)** Emërtoni drogën që gjendet te cigarja. _____

b) Shpjegoni se si kjo drogë mund t'i dëmtojë njerëzit.



Kreu 2

Ide për mësimdhënien

Njohuri shtesë mbi kreun në ndihmë të mësimdhënies

Habitat quhet vendi ku jeton një organizëm i caktuar. Habitat i gaforres mund të jetë një gji i vogël në bregdet; habitat i shqiponjës së artë mund të jetë një terren i thyer malor. Shprehni mendimin tuaj mbi mënyrën se si e imagjinoni habitatin e një bretkose, të një peshkaqeni dhe habitatin e një lepuri. Në habitatin e bretkosës duhet të ketë patjetër ujë. Ndërsa peshkaqeni jeton vetëm në ujë, por uji ku ai jeton duhet të jetë njëkohësisht edhe habitat i gjallesave me të cilat peshkaqeni ushqehet. Ndërkohë, habitat i një lepuri duhet të ketë medoemos bimë apo barishte të ndryshme që ai të ushqehet, por edhe ndonjë vend që të shërbejë si strehë për të gjatë motit të keq apo ku ai të struket për t'u mbrojtur nga grabitqarët. Pjesa më e madhe e habitateve janë vendbanime për disa llojeve organizmash njëkohësisht. Një pemë e madhe mund të jetë habitat i bimëve të tjera më të vogla, siç është fieri, dhe i jorruazorëve të ndryshëm, siç janë krimbat. Në të njëjtën kohë, ajo është dhe habitat i disa llojeve të ndryshme zogjsh.

Toka është një vend i veçantë. Organizmat që jetojnë në të janë zhvilluar gjatë një periudhe mijëra vjeçare, duke krijuar kështu vartësi ndaj habitateve ku ato jetojnë dhe njëkohësisht ndaj njëri-tjetrit. Ekzistojnë shumë shembuj të vartësisë së ndërsjellët ndërmjet organizmave. Njëri prej tyre është vartësia që organizmat bimorë dhe shtazorë kanë ndaj kërpudhave dhe mikroorganizmave të tjerë, të cilët ndihmojnë në shpërbërjen e jashtëqitjes dhe të trupave të organizmave të vdekur.

Njerëzit i kanë të gjitha llojet e ndikimeve në mjedis. Kujdesi ndaj specieve të rrezikuara dhe ruajtja e habitateve të ndryshme janë dy shembuj pozitiv të këtij ndikimi. Ndërkohë, te shembujt negativ mund të përmendim ndotjen e ujit dhe ajrit të shkaktuar nga tymi i fabrikave dhe automjeteve, dëmtimi i pyjeve tropikale, të cilat janë vendbanim për një shumëllojshmëri specimesh.

Pothuajse çdo shërbim apo produkt që del në treg ka një sërë pasojash në mjedis. Shembull janë shishet plastike, të cilat prodhohen prej karburanteve fosile (nafta), transportohen me anë të automjeteve, fabrika ku ato prodhohen shkakton ndotje të mjedisit, dhe kur boshatisen ato rrisin sasinë e mbetjeve, duke shkaktuar në këtë mënyrë dhe ndotjen e oqeanëve.

Nëse ne do t'i riciklonim mbetjet, kjo do të kishte një ndikim mjaft pozitiv në mjedis. Metalet, xhami dhe letra janë lëndë që shpesh riciklohen. Po ashtu, edhe gazetat e vjetra mund të riciklohen për të prodhuar letër të re. Kjo do të thotë se, për të prodhuar lëndën e parë për letër të re do të duhet të priten më pak pemë. Një tjetër shembull është dhe riciklimi i materialit të plumbit që gjendet te bateritë e përdorura. Këto të fundit, pasi hidhen, ndahen më vete në mënyrë që lënda toksike, por shumë e çmuar e plumbit, të mund të riciklohet dhe jo të groposet bashkë me mbetjet e tjera.

Gjithashtu edhe mallrat munden të ripërdoren. Sende si rrobat apo lodrat mund të dhurohen ose të rishiten te përdorues të tjerë. Shpesh ripërdorimi është më pak i kushtueshëm dhe shumë më i dobishëm për mjedisin, sepse nuk është nevoja të përdoren burime të reja. *is reuse is often cheap to do and good for the environment because it does not use new resources.*

Përmbledhja e kreut

Mësimi	Numri i orëve mësimore	Përmbledhje e përmbajtjes së mësimi	Libri i Nxënësit	Fletore Pune	Libri i Mësuesit
2.1 Shpendët dhe habitatit i tyre	2	Mënyra se si zogjtë i janë përshtatur habitatit të tyre, dhe se si ne mund të ruajmë vëzhgimet tona.	Veprimtaria2.1 HSh Gj Zqj Pyetja1, 2, 3	Ushtrimi 2.1 Gj Mb	Fleta e punës 2.1a Gj Mb Fleta e punës 2.1b Mb
2.2 Një habitat për kërmijtë	2	Kërmijtë do të trajtohen si kafshë të njohura. Ata do të vëzhgohen si sillen në një habitat të caktuar	Veprimtaria2.2 HSh Gj Zqj Pyetja1, 2	Ushtrimi 2.2 KSh Gj	Fleta e punës 2.2 Mb Gj
2.3 Kafshët në habitatet e tyre	2	Vëzhgimi dhe studimi i kafshëve në habitatet vendore	Veprimtaria2.3 HSh Gj Zqj Pyetja1, 2	Ushtrimi 2.3 HSh Su	Fleta e punës 2.3 HSh
2.4 Çelësi i përcaktimit	2	Përdorimi i çelësave të thjeshtë të përcaktimit	Veprimtaria2.4 HSh Gj Zqj Pyetja1, 2, 3, 4	Ushtrimi 2.4 Zqj	Fleta e punës 2.4a HSh Gj Gj
2.5 Identifikimi i jorruazorëve	2	Të vëzhgojmë jorruazorët dhe t'u gjejmë një habitat të përshtatshëm për ta. Kjo temë tregon çelësin për të dalluar jorruazorët.	Veprimtaria2.5a HSh Gj Veprimtaria2.5b HSh Gj Zqj Pyetja1, 2, 3	Ushtrimi 2.5 HSh	Fleta e punës 2.5 Gj Zqj HSh
2.6 Si ndikojmë në mjedis	2	Mënyrat se si njerëzit ndikojnë në mjedis.	Veprimtaria2.6 Gj Su HSh Pyetja1, 2, 3	Ushtrimi 2.6 Gj Mb	
2.7 Rëndësia e ujit për jetën	2	Mënyra se si njerëzit ndërveprojnë me burimet ujore.	Veprimtaria2.7a Gj Su Veprimtaria2.7b HSh Gj Zqj Pyetja1, 2, 3	Ushtrimi 2.7 HSh	Fleta e punës 2.7 Gj Ex
2.8 Riciklimi mund të shpëtojë Tokën!	2	Si duhen trajtuar mbetjet duke mbrojtur mjedisin?	Veprimtaria2.8a Gj HSh Veprimtaria2.8b Gj Zqj Pyetja1, 2	Ushtrimi 2.8 Gj	
2.9 Kontrolloni përparimin tuaj	1		Pyetja1, 2, 3, 4	Language review Gj	

Zqj Zgjerim njohurish

Gj Gjuha

HSh Hetim shkencor

Mb Mbështetje

Mjetet e punës:

- një tabaka;
- ca gjethe;
- ca gurë të thatë;
- pak rërë;
- disa shkopinj të vegjël;
- tri kërmij;
- letër;
- lapsa;
- një fletë tabaku e gjerë;
- ca pooters;
- lupë zmadhuese;
- ca guralecë të vegjël;
- ca tulla;
- disa shkopinj bambuje;
- ca kërcunj të vegjël;
- ca dërrasa të shkurtra;
- ca kuti të vogla druri;
- ca kartonë;
- pak dhe;
- disa lapustila me ngjyra;
- disa epruveta;
- një hinkë;
- disa letra filtruese;
- doreza plastike;
- disa kërcëj bimësh;
- disa mollë të ngrëna;
- një qese plastike ose kavanoz me kapak;
- akses në internet ose libra në lidhje me jetën nënujore dhe ndotjen.

Mësimi 2.1 Shpendët dhe habitatet e tyre

Në këtë kapitull, zogjtë do të trajtohen si shembull për të treguar se kafshët kanë nevojë për ushqim, ujë, ajër, hapësirë, ngrohtësi, pra një habitat të përshtatshëm për të jetuar. Ky kapitull dëshmon gjithashtu se zogj të ndryshëm u përshtaten habitateve të ndryshme. Nxënësit duhet të gjejnë metodat e duhura për të vëzhguar zogjtë dhe për t'i ruajtur vëzhgimet e tyre.

Rezultatet e të nxënit

- Të hulumtojmë se si kafshë të ndryshme jetojnë në habitate të ndryshme, dhe se si ato u janë përshtatur kushteve ku jetojnë.
- Të mbledhim prova në rrethana të ndryshme.
- Të kryejmë vëzhgimet dhe krahasimet e duhura në rrethana të ndryshme.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Studimi i habitateve vendore ka të bëjë me trajtimin e vendeve dhe peizazheve të ndryshme në lëndën e Gjeografisë. Studimi gjeografik i një lumi, shtegut që ai ndjek, dhe mënyrës se si ai e gdhend shtratin e tij përgjatë një peizazhi mund të përforcohet me këtë mësim. Nxënësit do të vëzhgojnë kafshë dhe bimët që e kanë habitatin e tyre brenda në ujë ose përgjatë bregut të lumit.
- Ky mësim ka lidhje gjithashtu me Edukimin Mjedisor, ku riciklimi dhe mbrojtja e mjedisit trajtohen më gjerësisht.

Ide për mësimdhënien

- Filloni mësimin duke rikujtuar fillimisht njohuritë e marra në mësimet e mëparshme në lidhje me kafshët dhe nevojën e tyre për ujë, ajër, ushqim, ngrohtësi dhe një vend për të jetuar.
- Zbuloni atë çka nxënësit dinë tashmë mbi vartësinë e gjallesave ndaj habitatit të tyre. Përdorni si shembull zogjtë. Për këtë mund t'u vijë në ndihmë videoklipi në seksionin Interneti dhe Burimet TIK. Nxënësit mund të hulumtojnë zogj të tjerë të mrekullueshëm.
- Mund të ketë nxënës që kanë vëzhguar zogj edhe më parë, të cilëve do t'u pëlqente të tregonin për përvojat e tyre. Të gjithë nxënësit duhet të jenë në gjendje të flasin për zogjtë që vërejnë në mjedisin pranë jush dhe atë përreth. Disa prej tyre mund të kenë parë zogj në një kopsht zoologjik.
- Në Veprimtarinë 2.1, nxënësit duhet të planifikojnë një vëzhgim për zogjtë që ndodhen në mjedisin përreth shkollës. Nxënësit duhen inkurajuar që për këtë veprimtari të mbledhin prova. Ata duhen inkurajuar gjithashtu të kryejnë vëzhgimet e duhura (në lidhje me zogjtë që shohin dhe numrin e tyre), si dhe të bëjnë krahasime duke vëzhguar zogjtë e dy mjediseve të ndryshme përreth shkollës, ose duke vëzhguar zogjtë në shtëpi. Për këtë do t'u vijë në ndihmë Fleta e Punës 2.1a.
- Diskutoni me nxënësit se si zogjtë i janë përshtatur habitatit ku jetojnë. Për shembull, fajkonjtë kanë shikim shumë të mprehtë, që do të thotë se arrijnë ta

Kreu 2 Ide për mësimdhënien

shohin prenë e tyre në tokë edhe kur janë në fluturim. Ata kanë gjithashtu kthetra të fuqishme për ta kapur prenë dhe arrijnë të fluturojnë aq shpejt sa mund ta arrijnë lehtësisht shpejtësinë e presë së tyre në tokë. Rosat dhe shpendët e tjerë të ujit kanë këmbë me membrana që u mundësojnë atyre të notojnë në ujë. Zogjtë kanë gjithashtu sqepa me forma të ndryshme, që u përshtaten llojeve të ushqimit që ata hanë. Ushtrimi 2.1 dhe Fleta e Punës 2.1b u jep mundësi nxënësve të përforcojnë njohuritë tyre në lidhje me mënyrën se si zogj të ndryshëm u janë përshtatur habitatit ku jetojnë.

- Që ju të mund të vëzhgoni një larmishmëri shpendësh, mund të planifikoni një vizitë në një park pranë vendit ku banoni, një park kombëtar ose një kopsht zoologjik.
- Nëse keni mundësi, mund të ftoni në klasë një specialist të fushës për të folur rreth zogjve, i cili mund të jetë një rojtar parku ose një specialist ornitolog.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 2.1

Secilit grup apo dyshe nxënësish u nevojitet:

- letër;
- një laps;
- pak ujë dhe ushqim për të afruar zogjtë.

Kjo veprimtaria u jep mundësi nxënësve të mësojnë mbi metodat e realizimit të një hulumtimi. Nxënësit do të duhet të përgatitin një hulumtim për zogjtë që gjenden në rrethinat e shkollës. Fillimisht ata duhet të mendojnë për mënyrën e realizimit dhe mjetet që u nevojiten. Përveç këtyre do të duhet edhe diçka për t'i afruar zogjtë. Tregoni kujdes që zogjtë të mos tremben.

Nxënësit duhet t'i vëzhgojnë zogjtë gjatë orëve të ndryshme të ditës. Ata duhet të kuptojnë nëse ka orë të caktuara kur numri i zogjve është më i madh.

Nxënësit duhet të gjithashtu të kenë parasysh kohën që nevojitet për të vrojtuar zogjtë dhe cilat janë të dhënat që duhen mbajtur shënim. Disa nga nxënësit mund ta kenë të vështirë të qëndrojnë gjatë pa lëvizur duke vrojtuar zogjtë, prandaj dhe do të ishte e këshillueshme që kur të mbërrini te ky mësim, të zgjidhni një vend të caktuar pranë shkollës ku të ushqeni zogjtë. Vendi ideal do të ishte një vend ku zogjtë grumbullohen zakonisht. Për shembull, në rast

se gjatë orarit të pushimit nxënësit hanë diçka, zogjtë mund të mblidhen në atë vend çdo ditë pas përfundimit të orës së pushimit.

Interneti dhe burimet TIK

- Videoklipi i paraqitur në faqen http://www.bbc.co.uk/nature/life/Emperor_Penguin flet për pinguinët Perandor.
- Videoklipi i paraqitur në faqen <http://video.nationalgeographic.com/video/animals/?source=NavAniPhoto> tregon një skifter shtegtues duke u kredhur për të zënë prenë e tij.

Vlerësimi

- A mund të flasim nxënësit për zogjtë dhe mjediset ku ata jetojnë?
- A arrijnë ata të dallojnë format në të cilat këta zogj u përshtatur kushteve të mjedisit ku jetojnë?
- Vlerësoni aftësitë e nxënësve në kërkimin shkencor me anë të tabelës së mëposhtme:

A mbledhin prova nxënësit?	
A kryejnë ata vëzhgimet e duhura?	
A kryejnë ata krahasimet e duhura?	

Puna e diferencuar me nxënësit

- Nxënësit që kanë vështirësi në përvetësimin e mësimin mund ta zhvillojnë veprimtarinë me hapa më të vegjël. Këtij grupi nxënësish mund t'i nevojiten disa postera dhe një listë me fjalët kyçe. Drejtojeni vëmendjen e tyre te tiparet e veçanta. Ndihmojini ata me pyetje të strukturuar mirë, ku të keni përfshirë fjalorin e zogjve dhe mjedisit. Për shembull, "Pse disa zogj duhet të jetojnë pranë ujërave?"
- Ndërkohë, ju mund t'u jepni nxënësve të tjerë më të përparuar më shumë shembuj (përfshirë edhe shembuj më pak të njohur). Ata mund të punojnë në mënyrë më të pavarur duke planifikuar Veprimtarinë 2.1 me më pak detaje ndihmëse.

Të diskutojmë!

Nxënësit kanë mësuar mbi mënyrat e ndryshme se si zogjtë u janë përshtatur habitateve të tyre. Për shembull, përshtatja e formës së sqepit për të ngrënë një lloj ushqimi

të caktuar, këmbët e membranizuara për të notuar, shikimi i mprehtë për të pikasur prenë, dhe shpejtësia e fluturimit për të mund ta kapur atë.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Nxënësit mund të mendojnë se një kafshë jeton vetëm në një vend. Ata mund të mos kuptojnë se me kalimin e kohës një habitat mund të ndryshojë, duke u bërë i pajetueshëm. Mund të ndodh që bima që shërben si ushqim në një habitat mund të zhduket, për arsye se ai nuk arrin t'i sigurojë më kushtet e nevojshme për të mbijetuar.

Ide për detyra shtëpie

- Fleta e punës 2.1b
- Ushtrimi 2.1 në Fletoren e Punës

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësve

- Forma e sqepit të një zogu i përgjigjet mënyrës së tij të ushqyerit, për shembull, për të ngrënë fara.
- Disa zogj kanë nevojë për shikim të mprehtë, që të mund ta pikasin prenë e tyre në tokë edhe kur janë në fluturim.
- Disa shpendë kanë këmbë me membrana që u mundësojnë atyre të notojnë.

Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e punës

Ushtrimi 2.1

Kolibri – sqep të gjatë për të marrë nektarin nga lulet

Rosa – këmbë me membrana për të notuar

Pinguini – depozita dhjami në trup për ta mbajtur ngrohtë

Shqiponja kokëbardhë (Amerikane) – forma e kafkës i lejon sytë të shohin poshtë dhe përpara
Rosa sqeplugë – sqep i gjatë i sheshtë që i lejon asaj të kapi peshq të vegjël në ujë ose llucë.

Përgjigjet e Fletëve të Punës

Fleta e punës 2.1a

Nxënësit mund të sugjerojnë tituj si: ngjyra, përmasat, numri i vërejtur, ushqimi etj.

Fleta e punës 2.1b

Ky lloj shpendi nuk mund të fluturojë, por është një notar i shkëlqyer. Ai ushqehet me peshqit e detit. Në tokë, ose në borë dhe akull, ky lloj shpendi jeton në grupe të mëdha të quajtura koloni.	Pinguini
Ky shpend trupmadh dhe i fuqishëm e ka follenë nëpër pemë ose maja të larta. Ai ushqehet me kafshë të vogla, të cilat i siguron duke fluturuar me kilometra përmes kodrave dhe maleve të larta.	Shqiponja
Ky shpend trupmadh jeton pranë ujërave (liqeneve) të cekëta. Ai jeton në tufa të mëdha, dhe kalon shumë orë duke vozitur në ujë për të shoshitur ushqim me sqepin e tij të gjatë.	Flamingo
Ky shpend trupmadh jeton pranë lumenjve. Qafa e tij e gjatë i mundëson të ushqehet me barërat që rriten në fund të lumenjve.	Mjellma

Mësimi 2.2 Një habitat për kërmijtë

Në këtë mësim nxënësit do të kenë mundësinë të vëzhgojnë një kërmill dhe habitatin e përshtatshëm për të. Ai u mundëson nxënësve të planifikojnë dhe zhvillojnë një eksperiment të thjeshtë, me anë të të cilit do të vëzhgojnë se si e zgjedhin kërmijtë habitatin e tyre.

Rezultatet e të nxënësve

- Të hulumtojmë se si kafshë të ndryshme jetojnë në vende të ndryshme duke iu përshtatur vendit ku jetojnë.
- Të vërtetojmë një hipotezë ose parashikim duke u bazuar në njohuritë dhe kuptimin shkencor.
- Të ndërtojmë një eksperiment të drejtë dhe të arrijmë të sigurojmë prova të mjaftueshme.
- Të zgjedhim pajisjet e duhura matëse dhe të vendosim çka duhet matur.
- Të analizojmë provat dhe të kuptojmë nëse ato i vërtetojnë parashikimet. Komunikojnë këto nxënësve të tjerë.
- Të zbulojmë prirjet dhe modelet e thjeshta të rezultatit, si dhe t'i shpjegojmë ato.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Ky mësim ka lidhje me Edukimin Mjedisor. Ju mund të nxirrni në pah rëndësinë jetike që kanë jorruazorët e vegjël në ciklin e natyrës. Kërmijtë ushqehen me lëndë bimore, të cilën më pas ia rikthejnë tokës. Në të njëjtën kohë, kërmijtë janë ushqim për kafshë më të mëdha.

Ide për mësimdhënien

- Fillojeni mësimin duke kërkuar prej nxënësve të vëzhgojnë një kërmill me një lupë zmadhuese. Për këtë do të ishte mirë të kishit disa arka të vogla të shtruara me pak bar të njomë për kërmillin. A arrijnë nxënësit të vërejnë bishtin e syrit dhe antenat e kërmillit? Edhe antenat mund të nuhasin. A munden nxënësit të vërejnë sytë, lëkurën, guaskën dhe bishtin e kërmillit? Sigurohuni që nxënësit të lajnë duart pas këtij vëzhgimi.
- Nxënësit mund ta vendosin kërmillin me kujdes mbi një letër kalku dhe të vëzhgojnë këmbët e tij ndërsa lëvizin. A munden ata të përshkruajnë veprimet e muskujve të këmbëve që e venë kërmillin në lëvizje? Pasi të kenë hequr kërmillin, nxënësit duhet të lajnë duart me kujdes.
- Në Veprimtarinë 2.2, nxënësit duhet të gjejnë habitatin e parapëlqyer të kërmijve. Para se të fillojnë me veprimtarinë, kërkonin prej tyre të diskutojnë me njëri-tjetrin se cilat janë vendet ku gjenden kërmij dhe cilat janë ato vende ku nuk ka gjasa të ketë kërmij.
- Ushtrimi 2.2 ka të bëjë me interpretimin e të dhënave në lidhje me habitatet ku ka kërmij. Kjo u jep nxënësve mundësi që të dallojnë prirjet dhe modelet e thjeshta, si dhe t'i arsyetojnë ato. Nxënësit do të kenë gjithashtu mundësi të shpjegojnë provat.
- Fleta e punës 2.2 kërkon nga nxënësit të zgjedhin një habitatat përreth shkollës dhe të shpjegojnë arsyet pse ky mjedis do të ishte ose jo i përshtatshëm për kërmijtë.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 2.2

Secilës dyshe ose grupi nxënësish u nevojitet:

- një arkë;
- disa gjethe;
- disa degë;
- disa guralecë;
- pak ujë;
- letër;
- një laps.

Kjo veprimtaria është një mundësi për nxënësit që të vërtetojnë një parashikim duke zhvilluar një sërë eksperimentesh me kërmij të ndryshëm. Nxënësit duhet të parashikojnë se si të ndërtojnë një eksperiment të drejtë, si të kryejnë vëzhgime dhe t'i ruajnë ato, si dhe mënyrën si të paraqesin

rezultatet. Ata mund t'i paraqesin rezultatet e tyre nëpër tabela ose grafikë me shtylla. Nxënësit duhet gjithashtu t'i lidhin rezultatet e tyre me parashikimet dhe njohuritë e mëparshme për kërmijtë. Mund të nevojitet që nxënësit ta përsëritin eksperimentin deri në tri herë.

Eksperimenti duhet përsëritur me disa kërmij, për arsye se jo gjithmonë në fillim kërmijtë bëjnë atë që ne e quajmë “zgjedhje të drejtë”. Pyetini nxënësit cila është arsyeja. A ndodh kjo për arsye të shikimit të kufizuar, apo sepse kërmijve u pëlqen të kërkojnë/eksplorojnë për të gjetur ushqim? A ka ndonjë arsye tjetër?

Nxënësit duhet të ndjekin çdo dy minuta vendndodhjen e kërmillit, dhe më pas t'i shënojnë rezultatet për të kuptuar parapëlqimin e kërmillit për njërin vend ose tjetrin. Rezultatet mund të shënohen në një grafik me shtylla, ku në boshtin X të paraqiten alternativat e vendeve të mundshme, dhe në boshtin Y të paraqitet sa herë është parë kërmilli në secilin vend. Nëse kërmijtë priren të shpenzojnë më tepër kohë në një vend të caktuar, kjo do të jetë dhe prirja që do të dallohet te rezultatet.

Ju mund t'i vendosni nxënësit më tej në provë duke kërkuar prej tyre të shpiknin një mënyrë për të matur distancën që përshkon një kërmill brenda një ose disa minutave.

Nxënësit mund të kërkojnë informacione rreth kërmijve nëpër libra ose në internet.

Interneti dhe burimet TIK

- Nxënësve mund t'u kërkohet të fotografojnë faza të ndryshme të veprimtarive.
- Në faqen http://www.bbc.co.uk/nature/life/Helix_aspersa_p003km3j do të gjeni një video të realizuar nga BBC në lidhje me jetën e kërmillit dhe lëvizjet e tij. Në këtë video, termi i përdorur për kërmillin është “mollusk”.
- Në faqen <http://www.snail-world.com/> do të gjeni një mori faktesh dhe informacionesh në lidhje me kërmijtë.
- Në faqen http://www.primaryscience.ie/media/gallery/sammy_the_snail.ppt 347,68,Slide 68 do të gjeni një prezantim në PowerPoint të realizuar nga nxënësit e klasave fillore dhe që përmban një sërë faktesh dhe idesh për mënyrat e hulumtimit.
- Nxënësit mund të ndërtojnë një raport për punën në klasë.

Vlerësimi

- Kërkoni nga nxënësit të bëjnë një vetëvlerësim sipas objektivave të mëposhtëm:

Unë mund të flas rreth kërmijve dhe mënyrës se si ata i janë përshtatur habitatit të tyre.

Unë mund të sugjeroj metoda për hulumtimin e kërmijve dhe mënyrën se si ata i janë përshtatur habitatit të tyre.

Unë mund të ndërtoj një eksperiment të drejtë dhe të planifikoj mbledhjen e provave të mjaftueshme.

Unë mund të zgjedh mjetet e duhura matëse dhe të vendos se çka duhet matur.

Unë mund të shpjegoj çfarë tregojnë provat dhe nëse ato i vërtetojnë parashikimet e mia.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Nxënësit që kanë vështirësi me mësimin e ditës mund të kenë nevojë për më shumë të dhëna në lidhje me veprimtarinë që duhet të zhvillojnë. Ata mund të kenë nevojë për hapa më të shkurtër. Gjithashtu mund t'u nevojitet ndihmë për të dalluar prirjet ose modelet e rezultatet. Inkurajoheni këtë grup nxënësish të përdorë terma të biologjisë dhe kërkimit shkencor.
- Pritet që nxënësit më të përparuar të kryejnë vëzhgime më të detajuara. Ky grup duhet ta kontrollojë më mirë pjesën e planifikimit dhe të zhvillimit të hulumtimeve. Ata duhen inkurajuar të shpjegojnë një dukuri duke u bazuar te termat dhe njohuritë shkencore. Gjithashtu nxënësit duhet të dallojnë me lehtësi prirjet dhe modelet e rezultatet. Pyetini ata pse duhen përsëritur eksperimentet, le të themi, tri herë. Ky grup mund të vendoset në provë për të hulumtuar edhe mbi pyetje të tjera, si për shembull: nëse kërmijtë që janë më të mëdhenj mund të përshkojnë një distancë më të madhe brenda një minute.

Të diskutojmë!

Flisni mbi metodat e përdorura nga kërmijtë për t'u ruajtur nga kafshët e tjera që ushqehen me ta. Forma më e mirë e mbrojtjes është guaska, por edhe shikimi i mprehtë dhe ndjeshmëria ndaj dridhjeve i bën ata të tërhiqen me shpejtësi brenda guaskës kur ndihen të kërcënuar.

Ju mund ta zgjeroni këtë diskutim duke folur rreth mënyrës se si grabitqarët (si shpendët) u janë përshtatur habitatit të tyre, duke përfshirë edhe faktin se si forma e sqepit i ndihmon ata të hanë kërmijtë.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Nxënësit mund të ngatërrojnë dy llojet e kërmijve, kërmijtë e tokës dhe kërmijtë e ujit (kërmijtë e pellgjeve për shembull). Çdo organizëm i është përshtatur habitatit të tij. Kërmijtë ujor nuk mund të mbijetojnë në tokë të thatë, ndërsa kërmijtë e tokës nuk mund të mbijetojnë në ujë.
- Nxënësit mund të mendojnë se kafsha jeton në një vend të caktuar vetëm për arsye se ai është "shtëpia" e saj, dhe jo sepse është habitati i përshtatshëm.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 2.2 në Fletoren e Punës.

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësve

- Kur mjedisi është shumë i thatë, kërmijtë tërhiqen brenda guaskës së tyre.
- Një zog që ushqehet me kërmij ka shikim të mprehtë dhe një sqep që i mundëson atij të gjuaj një kërmill dhe ta hajë atë. (Disa zogj e përplasnin guaskën e kërmillit mbi gurë.)

Sfida!

Në rast se kërmijtë nuk do të gjenin një ushqim tjetër, ata do të vdisnin urie.

Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e punës

Ushtrimi 2.2

- poshtë një trugu
- sepse kishte lagështirë dhe ishte i freskët.
- mbi degën e një peme
- sepse atje nuk ka ushqim, është ngrohtë dhe thatësirë, dhe zogjtë do t'i hanin ata.

Përgjigjet e Fletëve të Punës

Fleta e punës 2.2

Nxënësit mund të zgjedhin një mjedis të çfarëdoshëm dhe të shprehin mendimin e tyre nëse ai është i përshtatshëm apo jo për kërmijtë. Mjedisi i përshtatshëm zakonisht duhet të jetë i freskët, ndoshta i njomë, dhe duhet të sigurojë vend për strehim: për shembull, poshtë ndonjë guri, ndonjë trugu, asfalti të vjetër etj.

Mësimi 2.3 Kafshët në habitatet e tyre

Ky mësim u jep mundësi nxënësve të vëzhgojnë habitatet ku kafshët e vendit jetojnë, dhe se si i janë përshtatur ato atij habitati. Ai u mëson nxënësve se habitatet ndodhen kudo përreth nesh, dhe se kafshët që jetojnë aty janë të varura nga ai.

Rezultatet e të nxënit

- Të hulumtojmë se si kafshë të ndryshme jetojnë nëpër habitatet të ndryshme, dhe se si ato i janë përshtatur habitatit ku ndodhen.
- Të mbledhim prova në rrethana të ndryshme.
- Të shtrojmë hipoteza që duhen vërtetuar dhe të bëjmë parashikime; si dhe t'i paraqesim ato.
- Të paraqesim rezultatet me anë të skicave, grafikëve dhe tabelave.
- Të lidhim provat me njohuritë dhe kuptimin shkencor.
- Të dallojmë prirjet dhe modelet e thjeshta të rezultatet dhe t'i argumentojmë ato.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Ky mësim lidhet me lëndën e Gjeografisë, sepse habitatet që studioni bëjnë pjesë në një peizazh urban dhe natyror më të gjerë. Nxënësit duhet të kenë parasysh numrin e lartë të ndërtesave dhe ndikim që ato kanë mbi numrin e bimëve dhe të kafshëve në vend.

Ide për mësimdhënien

- Vini theksin mbi termin “habitat”, i cili nënkupton vendin ku kafsha jeton dhe gjen gjithçka i nevojitet. Për shembull, habitati i një bletë mund të jetë një qoshe e vogël në kopsht, habitati i një miu mund të jetë godina e shkollës dhe oborri i saj, habitati i një bretkose mund të jetë një pellg, dhe ai i një shqiponje mund të jetë një hapësirë e gjerë prej mijëra kilometrash.
- Merrni një planimetri të thjeshtë të oborrit të shkollës dhe kërkoni prej nxënësve të skicojnë vendet ku ata vërejnë kafshë. Në Veprimtarinë 2.3, nxënësit duhet të dalin jashtë dhe të kërkojnë për shenja ose gjurmë kafshësh. Nxitini ata të shtrojnë pyetje të ndryshme lidhur me gjallesat dhe habitatet e tyre. Për shembull, cila është arsyeja që krimbi i tokës gjendet në këtë habitat?
- Nxënësit do të kryejnë kërkime në lidhje me ushqimin e kafshëve të ndryshme. Ata duhet të dinë se një ushqim i caktuar gjendet në një habitat të caktuar. Nxënësit do të studiojnë

edhe kafshët e tjera që vërehen në habitatet në vend dhe të kuptojnë arsyen pse këto kafshë u janë përshtatur aq mirë këtyre habitateve. Ata duhet të krahasojnë tri habitate të ndryshme. Në ndihmë të kësaj veprimtarie do t'u vijë Fleta e Punës 2.3, ku trajtohen krimbat e tokës. Për të plotësuar këtë fletë pune, nxënësit do të mbledhin prova, të cilat mund t'u çojnë në hulumtime të mëtejshme në lidhje me nevojat e krimbave të tokës.

- Për të pasuruar njohuritë tuaja mbi nevojat e kafshëve që janë më pak të njohura mund t'u referoheni librave të referencës si dhe faqeve të ndryshme në internet.
- Ushtrimi 2.3 ju jep disa të dhëna nga hulumtimi i një pilivese në habitatin e saj. Nxënësit duhet të lexojnë një grafik dhe të interpretojnë rezultatet.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 2.3

Secilit grup ose dyshe nxënësish i nevojitet:

- mundësi për të vëzhguar vende të ndryshme në rrethinat e shkollës ose mjedisin përreth;
- një laps dhe një letër për të shënuar rezultatet.

Kjo veprimtari është një mundësi për nxënësit që të vëzhgojnë kafshët e zakonshme në vendin e tyre dhe habitatet ku ato jetojnë. Nxënësit duhet të studiojnë me kujdes tokën dhe atë çfarë ka përmbi të, bimët e ndryshme ku bëjnë pjesë shkurret dhe pemët, për të kuptuar se çfarë habitatesh gjenden poshtë gjetheve, trungjeve, lëvoreve të pemëve apo poshtë gurëve. Kjo veprimtari është një mundësi për nxënësit që ata të mbledhin prova dhe të ngrenë hipoteza të cilat mund të vërtetohen. Për shembull, “Ku ka më tepër krimba, poshtë një guri apo nën një trung peme?”. Nxënësit do të kontrollojnë vëzhgimet dhe shënimet e tyre për të parë nëse ka ndonjë model të dukshëm. Për shembull, “A është e vërtetë se në mjediset e freskëta dhe me shumë lagështirë ka më tepër gjallesa?”. Nxënësit duhet t'i lidhin provat me njohuritë e tyre shkencore mbi nevojën e kafshëve për strehë dhe ushqim.

Interneti dhe burimet TIK

- Në faqen http://www.abpischools.org.uk/page/modules/human_animal_habitats/activity.cfm?coSiteNavigation_allTopic=1 do të gjeni një lojë të thjeshtë me disa habitate,

e cila mund të shërbejë ose si hyrje ose për punën vlerësuese.

- Në faqen <http://switchzoo.com/games/habitatgame.htm> nxënësit do të zgjedhin fillimisht një kafshë, dhe më pas do t'i përshtasin asaj një habitat. Kjo do të nxiste diskutimin në klasë.

Vlerësimi

- Nxënësit mund të bëjnë një vlerësim të punës së njëri-tjetrit për Veprimtarinë 2.3. A ishin pyetjet e duhura ato që nxënësit sugjeruan në lidhje me kafshët? A i mblodhën ata provat e duhura? A u paraqitën rezultatet në mënyrën e duhur? Sa qartë i lidhën ata provat me njohuritë e tyre shkencore?

Puna e diferencuar me nxënësit

- Përpara se të kaloni te shembujt e tjerë, duhet t'u jepni nxënësve më të prapambetur disa shembuj kafshësh që janë të njohura për ta. Ky grup duhet të ketë mbështetjen e të rriturve, burime të gatshme dhe detyra të renditura me kujdes. Sigurohuni që ata të përdorin termat e porsamësuar. Shtroni kërkesa të tilla si: "Flisni për habitatin e një bretkose".
- Pritet që nxënësit më të përparuar të njohin një numër më të larmishëm të llojeve të kafshëve. Ata mund të njohin si sjelljet e kafshëve, ashtu dhe formën e tyre të trupit. Për shembull, milingonat shpërndahen nëpër drejtime të rastësishme me qëllim për të çorientuar zogjtë që mund t'i gjuajnë.

Të diskutojmë!

Ky mësim është një mundësi për nxënësit që të kuptojnë se si popullsia të ndryshme brenda një habitati kanë një ndikim të padiskutueshëm të njëri-tjetrit. Kjo ka të bëjë me idenë se kafshët janë të ndërrvarura midis tyre. Duke qenë se shumë zogj ushqehen me insekte, është e natyrshme të mendosh se sa më shumë insekte të ketë në kopsht, aq më e madhe është dhe popullsia e zogjve përreth. Një tjetër shembull i vartësisë së ndërsjellët është dhe ai midis bretkosave dhe insekteve. Bretkosat kanë nevojë të ushqehen me insekte, por nga ana tjetër insektet ndihmojnë në riciklimin e trupit të bretkosave të ngordhura.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Një pjesë e nxënësve mund të mendojë se disa kafshë nuk kanë nevojë për një habitat të caktuar. Për shembull, duket sikur pëllumbat mund të jetojnë gjithkund, prandaj dhe mendohet se atyre nuk u nevojitet një habitat i veçantë. Në të vërtetë, pëllumbat janë shpendë që përshtaten në mënyrë të përkryer në disa lloje habitatesh. Megjithatë, vini në dukje faktin se ata nuk mund të mbijetojnë në çdo lloj habitati, si shkretëtirat e ftohta apo mjediset nënujore.
- Nxënësit mund të ngatërrojnë termin "habitat" me termin "shtëpi". Shpesh fjala "shtëpi" përdoret në vend të fjalës "habitat", ndërsa në raste të tjera, ajo i referohet strofullës apo folesë ku kafsha fle.

Ide për detyra shtëpie

- Pyetini nxënësit se si do ta përmirësonin ata një habitat për kafshët që gjenden përreth.
- Fleta e punës 2.3 dhe Ushtrimi 2.3 trajtojnë secila nga një kafshë të re.

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësve

- Përgjigjet e vetë nxënësve.
- Përgjigjet e nxënësve varen nga habitati.

Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e punës

Ushtrimi 2.3

- Ato rriten.
- Ishte ftohtë.
- Ndoshta disa prej pilivesave i kanë ngrënë kafshët e tjera. Ndoshta ato nuk arritën të gjejnë ushqim.

Përgjigjet e Fletëve të Punës

Fleta e punës 2.3

- Fusha 2 ka tokë të pasur, pra përmban ushqim të bollshëm për krimbat e tokës.
- Fusha 3 është tepër e lagësht (krimbave u pëlqen mjedisi i njomë, por jo qull).

Pyetja 3, 4, dhe 5 kërkon që nxënësit të dalin jashtë për të kërkuar krimba toke. Në fund ata do të tregojnë me shkrim se çfarë arritën të gjenin.

Mësimi 2.4 Çelësat e përcaktimit

Ky mësim na njeh me përdorimin e çelësve të përcaktimit. Ai kërkon që nxënësit të vëzhgojnë me kujdes kafshët dhe të gjejnë pyetjet e duhura që do t'i ndanin ato në dy grupe.

Rezultatet e të nxënit

- Të përdorim çelësa të thjeshtë përcaktimi.
- Të kryejmë hulumtimet dhe krahasimet e duhura në rrethana të ndryshme.
- Të bëjmë lidhjen e provave me njohuritë dhe kuptimin shkencor në rrethana të ndryshme.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Ky mësim ka lidhje me Shkencat e Mjedisit, ku do të mësoni për gamën dhe shumëllojshmërinë e gjallesave.
- Teknika e grupimit dhe vendosjes së çelësve ka të bëjë me Matematikën, ku ju mund të përdorni një çelës përcaktimi për të dalluar trupat, figurat, ose monedhat.

Ide për mësimdhënien

- Filloni mësimin duke u rikujtuar nxënësve veprimtarinë e grupimit të kryer vitin e kaluar. Jepuni atyre figura të prera kafshësh dhe kërkonin t'i grupojnë ato. Në seksionin *Interneti dhe burimet TIK* është dhënë adresa e një faqe interneti ku do të gjeni një lojë grupimi.
- Rishikoni çelësat me nxënësit. Vendosni mbi dyshe copa letre ku të keni shkruar disa pyetje. Kaloni figurën ose modelin e një kafshe nga njëra pyetje te tjetra.
- Në Veprimtarinë 2.4 nxënësit duhet të krijojnë vetë çelësat e tyre, të cilët do t'i ndihmojnë ata të dallojnë një tigër, një peshkaqen, një rosë dhe dhi.
- Fleta e Punës 2.4 u siguron nxënësve një tjetër mundësi që ata të krijojnë një çelës përcaktimi, i cili mund të shërbejë për të zgjeruar Veprimtarinë 2.4.
- Në Ushtrimin 2.4 nxënësit duhet të plotësojnë një çelës përcaktimi për zogjtë.
- Shpesh çelësat e përcaktimit njihen dhe si çelësa degëzues. A janë nxënësit në gjendje të shpjegojnë arsyen se përse janë quajtur kështu?

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 2.4

Secilës dyshe apo grupi nxënësish u nevojitet:

- një fletë e madhe;
- një laps.

Nxënësit duhet të ndërtojnë një çelës përcaktimi që do t'i ndihmonte ata të dallonin një tigër, një peshkaqen, një rosë dhe një dhi. Pyetja e parë mund të ishte: “A jeton ajo nën apo mbi ujë?”. Kjo do ta ndante tigrin dhe dhinë nga rosa dhe peshkaqeni. Ndërsa për të ndarë rosën nga peshkaqeni mund të përdorni pyetjen: “A mund të jetoj ajo edhe në tokë?”. Tigri dhe dhia mund të ndahen nga njëri-tjetri me anë të pyetjes: “A na jep qumësht?”. Nxënësit mund të sugjerojnë edhe pyetje të tjera. Mbështetini nxënësit më të prapambetur për të gjetur pyetjet e duhura duke kërkuar nga ata të thonë se cilat janë veçoritë e dukshme të kafshëve, si për shembull vendi ku ato jetojnë. Kjo veprimtari mund të zgjerohet edhe më tej me anë Fletës së punës 2.4, e cila është e përshtatshme në veçanti për nxënësit më të përparuar.

Interneti dhe burimet TIK

- Në faqen: http://primary.naace.co.uk/activities/sorting_games/index.htm do të gjeni një lojë klasifikimi. Ajo ka dy variante. Njëri variant është “luaj një lojë” (më e lehtë) dhe tjetri “krijë një lojë” (më e vështirë).
- Nxënësit mund të gjejnë një çelës përcaktimi me anë të një kutie, pyetjeje apo shigjete në lojën “Kush jam unë?”, që ndodhet në faqen: <http://www.teachingandlearningresources.co.uk/whatami06.shtml>.
- Në faqen <http://www.crickweb.co.uk/ks2science.html> habitats4b do të gjeni një veprimtari të thjeshtë klasifikimi.

Vlerësimi

- Nxënësit mund të bëjnë një vetëvlerësim për Veprimtarinë 2.4, duke parë se sa e lehtë është për të tjerët që të dallojnë kafshën me anë të çelësit të tyre.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Është e rëndësishme që në lojërat e grupimit dhe klasifikimit, nxënësve me rezultatet më të ulëta t'u jepen disa ndihmë pamore. Veprimtaria 2.4 në Fletoren e Punës është përshtatshme për këtë grup nxënësish në veçanti.
- Nxënësit me ecuri më të shpejtë mund të vazhdojnë më tej duke i shtuar një grupi ekzistues shembuj kafshësh të tjera. Kërkonin prej tyre që të punojnë në mënyrë më të pavarur. Për këtë grup nxënësish është më e përshtatshme Fleta e Punës 2.4.

Të diskutojmë!

Diskutoni për qindra mijërat e llojeve të kafshëve të ndryshme që ekzistojnë. Shpjegoni si mund t'i dallojmë ne grupet e mëdha (si insektet) midis tyre. Brenda grupit të insekteve ka grupe akoma më të vogla. Çelësat e përcaktimit janë krijuar nga shkencëtarët pikërisht për këto grupe të vogla, sepse do të ishte shumë e vështirë dhe njëkohësisht e ngatërruar, që secila prej kafshëve të kishte një çelës të saj.

Vini në dukje që çelësat përdoren për të dalluar edhe bimët gjithashtu.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Për disa nxënës është e vështirë të kuptojnë që secila prej kafshëve dhe bimëve të zbuluara bën pjesë në një çelës përcaktimi. Megjithatë, sot vazhdojnë të zbulohen ende kafshë dhe bimë të reja, të cilat u shtohen këtyre çelësave të përcaktimit.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 2.4 në Fletoren e Punës
- Fleta e Punës 2.4

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësve

1. Çelësat e përcaktimit na ndihmojnë të dallojmë kafshët.
2. Po ose Jo
3. A ka veshë të gjatë?
4. Njerëzit dhe macet janë gjitarë. Në grupet e tjera bëjnë pjesë zvarranikët dhe insektet.

Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e punës

(përgjigjet janë të renditura sipas radhës nga e majta në të djathtë)

mjellma rosa lejleku
dallëndyshja shqiponja

Përgjigjet e Fletëve të Punës

Fleta e punës 2.4

Meqenëse nxënësit mund të shtrojnë pyetje të ndryshme, edhe përgjigjet e sakta do të variojnë

në bazë të pyetjeve të tyre. Pyetjet duhet t'i ndajnë kafshët.

Mësimi 2.5 Identifikimi i jorruazorëve

Krahasuar me mësimin e kaluar, ky mësim është më sfidues, sepse kafshët që ai trajton janë më pak të njohura. Për këtë arsye, hulumtimet duhet të jenë më të kujdesshme. Nxënësit do të kenë mundësinë t'i përdorin çelësat në forma të tjera.

Rezultatet e të nxënësve

- Të përdorim çelësa të thjeshtë përcaktimi.
- Të kryejmë vëzhgimet dhe krahasimet e duhura në rrethana të ndryshme.
- Të lidhim provat me njohuritë dhe kuptimin shkencor në disa rrethana.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Kjo temë ka lidhje me Shkencat e Mjedisit.
- Ndërtimi i çelësave ka gjithashtu lidhje me Matematikën.

Ide për mësimdhënien

- Sigurohuni që termin jorruazor ta përkufizoni si një kafshë pa shtyllë kurrizore, siç janë, milingona, kërmilli, flutura etj. Sillni në klasë një koleksion jorruazorësh. Lëri nxënësit t'i vëzhgojnë me vëmendje. Ata duhet t'i kapin jorruazorët me shumë kujdes, zakonisht duke përdorur një shirit të hollë letre. Veprimtaria 2.5a është një mundësi për nxënësit që të mbledhin dhe vëzhgojnë jorruazorët. Ata duhet të kryejnë vëzhgimet e duhura dhe të krahasojnë jorruazorët që gjenden në vende të ndryshme.
- Veprimtaria 2.5b shërben për të lidhur njohuritë e nxënësve mbi jorruazorët me njohuritë e tyre të mëparshme për habitatet. Ata do të ndërtojnë një "hotel" për jorruazorët.
- Ushtrimi 2.5 kërkon që të ndërtohet një gaze për jorruazorët, duke ndihmuar në këtë mënyrë në përfundimin e njohurive të këtij mësimi.
- Fleta e Punës 2.5 është shembulli i një çelësi të një stili tjetër, ndryshe nga ata me të cilët nxënësit janë ndeshur më parë. Kjo do të ishte e përshtatshme për nxënësit me rendiment më të lartë.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 2.5a

Secilës dyshe ose grupi nxënësish u nevojitet:

- një arkë;
- disa gjethe të njoma për të vendosur kafshët;
- një lupë zmadhuese;
- një **pooter**;
- pak ujë për t'i mbajtur kafshët pak të njoma por jo për t'i lagur.

Nxënësit duhet fillimisht të parashikojnë se cilat janë vendet ku mund të gjejnë jorruazorë. Më pas, me anë të një **pooteri** ata duhet të mbledhin disa jorruazorë prej secilit vend. Mësojuni atyre si të përdorin një **pooter**. Fillimisht sigurohuni që **pooteri** të jetë i pastër dhe që ata të thithin pipëzën e duhur. Nxënësit duhet të thithin ngadalë dhe të kenë kujdes që të mos e tërheqin gjallesën me pipëz. Ata do të kenë mundësi të studiojnë jorruazorët. Nxënësit duhet të përqendrohen te veçoritë kryesore të kafshëve; pjesët e trupit, segmentet, këmbët, antenat, ngjyra etj. Kërkoni prej tyre t'i ruajnë vëzhgimet e tyre me anë të skicave dhe shënimeve. Inkurajojini nxënësit të propozojnë pyetje që do të donin të drejtonin në lidhje me kafshët.

Veprimtaria 2.5b

Secilës dyshe ose grupi nxënësish u nevojitet:

- çakull;
- guralecë;
- tulla;
- disa thupra;
- shkopinj bambuje;
- disa kërcunj;
- dërrasa të shkurtra;
- arka të vogla druri;
- karton;
- dhe.

Kjo veprimtari është një mundësi për të punuar jashtë në terren (pavarësisht se ajo mund të zhvillohet edhe brenda në klasë). Veprimtaria kërkon nga nxënësit që të ndërtojnë një habitat për insektet, i cili mund të realizohet edhe në letër. Megjithatë, Libri i Nxënësist sugjeron që nxënësit të krijojnë një habitat të vërtetë, që mund të vëzhgohet herë pas here gjatë disa ditëve. Nxënësit do të planifikojnë mënyrën se si do të kujdesen për hotelin e tyre dhe vëzhgimet që do të kryejnë pasi ai të përfundojë së ndërtuari. Ata mund të ndërtojnë disa habitate hotel në pika të ndryshme në vend. Më pas, mund të kryejnë vëzhgimet e nevojshme në lidhje me numrin dhe tipologjinë e jorruazorëve që gjenden në secilin mjedis dhe të bëjnë krahasime. Në fund, nxënësit do t'i lidhin

provat me njohuritë e tyre mbi mjediset dhe jorruazorët.

Interneti dhe burimet TIK

- Faqja <http://www.teachingandlearningresources.co.uk/key.shtml> tregon përdorimin e thjeshtë të një çelësi.
- Në faqen <http://rogerfrost.com/animaltree/index.htm> do të gjeni lojën “Mendoni një kafshë”. Nxënësit duhet të përpqen të gjejnë se cilat janë pyetjet dhe përgjigjet që të çojnë te një kafshë. Pra, në njëfarë mënyre, ata do të mësojnë kompjuterin.
- Përdorni pyetje në lidhje me numrin e syve, numrin e këmbëve etj.
- Ju mund të paraqisni një çelës për gurët, të ngjashëm me atë që gjendet në faqen: <http://www.bwctc.northants.sch.uk/Learning/Science/Rocks/Key.aspx>.

Vlerësimi

- Nxënësit mund të bëjnë një vetëvlerësim të punës së tyre duke u bazuar te kriteret e mëposhtme:
Unë mund të dalloj një kafshë duke përdorur një çelës të thjeshtë përcaktimi.
Unë mund t'i shtoj nga një kafshë secilit prej çelësve të thjeshtë.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Nxënësit më të prapambetur mund të përfitojnë nga shembujt pamor në përdorimin e çelësve. Vizatojeni mbi një fletë çelësin, përreth të cilit do të vërtiten modelet, figurat apo emërtimet e kafshëve.
- Kërkoni nga nxënësit më të përparuar që të kalojnë në çelësa më të ndërlikuar, t'u shtojnë çelësve ekzistues kafshë të tjera të njohura, ose të propozojnë forma të reja çelësash. Për shembull, si ai në Fletën e Punës 2.5.

Të diskutojmë!

Pyetjet duhet të jenë në lidhje me numrin e krahëve, këmbëve, dhe nëse mund të fluturojë ose jo.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Për disa nxënës, çelësat janë diçka abstrakte dhe rrjedhimisht të vështira për t'u konceptuar.
- Disa nxënës e kanë të vështirë të ndërtojnë pyetje që mund t'u përgjigjeni me vetëm po dhe jo.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 2.5 në Fletoren e Punës

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësve

1. Një kafshë me gjashtë këmbë.
2. Grupimi i kafshëve varet nga kriteri i përdorur. Për shembull, nëse njëri nga kriteret është “A ka gëzof?”, ky grup do të përfshijë një ari, por nuk mund të përfshijë një balenë. Nëse kriteri është “A është gjitar?”, atëherë ky grup do të përfshijë edhe ariun, edhe balenën.
3. Në përgjithësi, kafshët nuk e dinë se në çfarë grupi bëjnë pjesë. I vetmi përjashtim është njeriu.

Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e punës

(Përgjigjet janë renditur sipas radhës nga e majta në të djathtë.)

mollëkuqe flutur pilivesë bletë
shumëkëmbësh krimb

Përgjigjet e Fletëve të Punës

Pyetjet dhe përgjigjet e vetë nxënësve. Sigurohuni që ato të jenë të logjikshme dhe që të shërbejnë si çelës.

Mësimi 2.6 Si ndikojmë në mjedis

Ky mësim është një mundësi për nxënësit që të diskutojnë për ndikimin e njeriut mbi mjedisin ku jetojmë. Mësimi fillon me një përshkrim të dëmeve të shkaktuara nga veprimtaria njerëzore. Më pas nxënësit do të përpiqen të zbulojnë disa metoda për t'i zvogëluar këto dëme.

Rezultatet e të nxënit

- Të njohim ndikimin e njeriut në mjedis, si për shembull, ndotja e lumenjve, riciklimi i mbetjeve.
- Të lidhim provat me njohuritë dhe kuptimin shkencor në rrethana të ndryshme.
- Të paraqesim rezultatet me anë të skicave, grafikëve dhe tabelave.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Ky mësim ka lidhje me Shkencat e Mjedisit. Nxënësit do të përpiqen të gjejnë mënyrat për ta ndihmuar mjedisin dhe për t'i nxitur të tjerët që të kujdesen për të.

- Marrëdhënia jonë me botën dhe gjallesat e saj është një pjesë tepër e rëndësishme e Edukatës Vetjake dhe Shoqërore. Nxënësit do të mësojnë se si të ndihmojnë kafshët dhe njerëzit përreth.

Ide për mësimdhënien

- Diskutoni rreth ndikimit të njeriut mbi Tokën. Kujdesuni që të bëni dallimin midis fatkeqësive natyrore, si tërmetet, dhe fatkeqësive të shkaktuara nga dora e njeriut, si derdhja e naftës.
- Nxirrini nxënësit jashtë për të mbledhur mbeturina. Kujdesuni që ata të vendosin doreza mbrojtëse. Pyetini se si ishte vendi ku ata mbledhën mbeturinat para se në të të shkelte njeriu. Kjo do të çojë në një debat mjaft të dobishëm në lidhje me mënyrat se si njeriu ndikon te mjedisi.
- Në Veprimtarinë 2.6, nxënësit duhet të vëzhgojnë mjedisin përreth shkollës dhe në komunitetin ku jetojnë. Ata duhet të gjejnë cilat janë gjërat që mund ta dëmtojnë mjedisin. Për të patur një ide rreth kësaj hidhini një sy Librit të Nxënësit.
- Nxënësit mund të hulumtojnë edhe mënyra të tjera të ndikimit të njeriut në mjedis. Ju mund t'i ndihmoni ata fillimisht duke u dhënë si shembuj automjetet, fabrikat, shtëpitë, fermat, peshkimin etj.
- Ushtrimi 2.6 në Fletoren e Punës ilustron pikërisht format e ndikimit që njerëzit kanë në mjedis dhe mund të përdoret për të përforcuar mësimin.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 2.6

Secilës dyshe ose grupi nxënësish u nevojitet:

- letër;
- lapsa;
- stilolapsa me ngjyra.

Kjo veprimtari shërben për të drejtuar vëmendjen te zonat në nevojë të menjëhershme dhe masat që mund të merren për të zvogëluar efektet negative të veprimtarisë së njeriut. Nxënësit do të hedhin në vizatim mbeturinat që krijohen në kuzhinë, ose të skicojnë disa mënyra për trajtimin e tyre, për shembull, afishe që inkurajojnë nxënësit të hanë të gjithë ushqimin në pjatë, ose mbajtjen në shtëpi të pulave që të hanë mbetjet ushqimore. Inkurajojini nxënësit që të ndryshojnë sjellje, për shembull, duke mos hedhur mbeturina përreth ose duke fikur dritat. Ata mund t'i shkruajnë një letër administratorit të një fabrike në vend ku t'i propozojnë disa ndryshime që mund të ndihmonin në ruajtjen e mjedisit.

Interneti dhe burimet TIK

- Shkrepni fotografi digjitale dhe përdorini ato gjatë veprimtarive.
- Në faqen <http://www.rainforestfoundationuk.org/congojones> ka një lojë të thjeshtë për ruajtjen e pyjeve tropikalë, e cila mund të shërbejë për të nxitur një diskutim.
- Në faqen: http://www.endangeredspeciesinternational.org/?gclid=CJqt_NrI27QCFebLtAodNS0AIw do të gjeni disa informacione të dobishme për fushatave mjedisore. Aty nxënësit do të gjejnë disa ide në lidhje me veprimet që mund të ndërmerren për ruajtjen e kafshëve dhe habitateve të tyre.
- Në faqen: <http://www.eco-schools.org/> do të gjeni një shembull se si mund të ndërtohet një skemë konkursi për shkollat ekologjike. Nxënësit mund t'ia propozojnë këtë drejtorit të shkollës, duke arsyetuar pse një çmim i tillë të ishte tepër i vyer për shkollën e tyre.
- Në faqen: <http://www.chooseclimate.org/flying/mf.html> do të gjeni një përlllogaritje të nivelit të ndotjes së shkaktuar nga fluturimet ajrore. Në këtë faqe, nxënësit do të mësojnë për ndikimin që mund të kenë në mjedis një palë pushime familjare.

Vlerësimi

- Nxënësit mund të vlerësojnë përmbushjen e objektivave të tyre në lidhje me temën me anë të pohimeve të mëposhtme:
Unë kam njohuri mbi format e ndikimit të njeriut në mjedis.
Unë mund të flas për ndikimet negative.
Unë mund të flas për ndikimet pozitive.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Nxënësit më të prapambetur mund të mbështeten te shembujt, ilustrimi i veprimtarive, ndarja e veprimtarive në hapa si dhe lista me fjalët e reja. Ushtrimi 2.6 ndihmon në nxitjen e diskutimeve. Sigurohuni që ky grup nxënësish të ketë mundësinë e pjesëmarrjes dhe vëreni me kujdes nëse ka nga ata që do t'i tejkalojnë pritshmëritë tuaja.
- Nxënësit më të përparuar duhet të vendosen në provë, duke kërkuar prej tyre të përmendin disa prej ndikimeve të njeriut në mjedis dhe t'i shpjegojnë ato. Jepuni mundësi atyre të udhëzojnë dhe ndihmojnë shokët e tjerë. Kërkoni nga ky grup nxënësish të vërtetojnë hipotezat dhe t'i argumentojnë ato.

Të diskutojmë!

Nxënësit duhet të binden se, nëse çdokush nga ne do të ndryshonte mendim dhe mënyrën e të vepruarit, rezultati do të ishte i jashtëzakonshëm.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Shpesh njerëzit e ndiejnë veten të pafuqishëm përballë problemeve në dukje shumë të mëdha.
- Ka nxënës që mendojnë se shkaktarët e të gjitha problemeve janë të tjerët dhe jo vetë ata. Shembull i kësaj është televizioni. Në të vërtetë, aparati televiziv ka një ndikim të ndjeshëm në mjedis. Fabrikat e prodhimit të televizorëve shkaktajnë ndotje, po ashtu edhe kamionët e anijet që i transportojnë ato ndikojnë në ndotjen e ajrit dhe ujit të detit. Energjia elektrike që përdoret për të vënë në punë televizorin prodhohet nëpër centrale elektrike, të cilët gjithashtu ndotin ajrin.

Ide për detyra shtëpie

- Kërkoni prej nxënësve të bëjnë një listë me mbetjet e prodhuara nëpër shtëpitë e tyre.
- Ushtrimi 2.6 në Fletoren e Punës.

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësve

1. Nuk ekziston asnjë veprimtari njerëzore pa ndikim në mjedis. Disa prej ndikimeve mund të jenë të dobishme, por pjesa më e madhe janë të dëmshme për mjedisin.
2. Mendimet e vetë nxënësve.
3. Fatkeqësia natyrore është diçka që ndodh në natyrë, si tërmeti, batica. Fatkeqësia natyrore është e ndryshme nga fatkeqësitë e shkaktuara nga vetë njeriu.

Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e punës

Ushtrimi 2.6

Nxënësit do të diskutojnë mbi format e reduktimit të ndotjes së ujit, ajrit dhe tokës. Për shembull, pakësimi i tymit të oxhaqeve, prerja e më pak pemëve etj. Përqendrohuni mbi të gjitha veprimtaritë e dëmshme të paraqitura në figurë.

Mësimi 2.7 Rëndësia e ujit për jetën

Ky mësim u jep mundësi nxënësve të hulumtojnë

mbi ndikimin e njeriut në një lum. Ai shpjegon se si uji i pastër i një lumi mund të ndotet në mënyra të ndryshme.

Rezultatet e të nxënësve

- Të njohim format e ndikimit të veprimtarisë njerëzore në mjedis: për shembull, ndotja e lumenjve, riciklimi i mbetjeve.
- Të kryejmë vëzhgimet dhe krahasimet e duhura në rrethana të ndryshme.
- Të zgjedhim mjetet matëse dhe të vendosim çka do të matim.
- Të vërtetojmë një hipotezë ore parashikim duke u bazuar në njohuritë dhe botëkuptimin shkencor.
- Të shpjegojmë provat dhe të kuptojmë nëse ato i vërtetojnë ose jo parashikimet e bëra. T'ua komunikojmë ato shokëve të tjerë.
- Të lidhim provat me njohuritë shkencore në rrethana të ndryshme.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Ky mësim ka lidhje me Shkencat e Mjedisit. Rëndësia e ujit në mjedis është jetike. Kërkoni nga nxënësit të mendojnë për një çast një habitat në vend ku sasia e ujit papritur të zvogëlohet me 50% ose 100%. Çfarë mund të ndodhë me kafshët dhe bimët që jetojnë aty?
- Ky mësim ka gjithashtu lidhje me Gjeografinë. Në Gjeografi, ndikimi i ujit në peizazhin natyror është mbresëlënës. Nxënësit mund ta vërtetojnë këtë në vend duke vëzhguar pellgjet, lumenjtë dhe liqenet. Ata mund të studiojnë edhe lumenj të tjerë në botë si Lumi Kolorado në ShBA, i cili ka gdhendur Kanionin e Madh.

Ide për mësimdhënien

- Pyesni nxënësit se cilat janë të gjitha format e përdorimit të ujit. Për të ilustruar sasinë e ujit të pastër që na nevojitet, mund të përdorni Fletën e Punës 2.7. Nxënësit mund të hulumtojnë mbi sasinë e ujit të përdorur në vende të ndryshme të botës (Në Amerikë, njerëzit përdorin shumë më tepër ujë se në vendet e tjera).
- Kërkoni nga nxënësit të bëjnë një listë me kafshët dhe bimët që kanë nevojë për ujë të pastër. Shpejt ata do të kuptojnë se të gjitha gjallesat pa përjashtim kanë nevojë për ujë të pastër.
- Pyetini nxënësit nëse kanë ndeshur ndonjëherë ndonjë rast të ndotjes së ujit. Pyetini se çfarë ndodh me ujin e pisët (ujërat e zeza) në

shtëpitë tona. Çfarë ndodh me ujërat e zeza të shkollës?

- Duke plotësuar Veprimtarinë 2.7a, nxënësit do të mësojnë mbi dobritë e ujit të pastër të lumenjve si dhe pasojat negative të njeriut mbi një lumë. Shembull i kësaj të fundit është ndotja e drejtpërdrejtë. Megjithatë, edhe pse shpesh mendohet se ndërtimi i digave mbi lumenj ka ndikim më të ulët, ndërtimi i tyre mund të shfarsë një numër të madh bimësh dhe kafshësh.
- Veprimtaria 2.7b tregon se uji mund të pastrohet. Vini në pah se ndërmarrjet e ujësjellësit përdorin metoda shtesë për pastrimin e ujit, të cilat janë të domosdoshme që uji të konsumohet nga njerëzit. Edhe pse në dukje uji mund të jetë i pastër, përsëri ai përmban elemente të dëmshme si mikroba apo kimikate të rrezikshme.
- Në Ushtrimin 2.7 paraqiten disa të dhëna nga studimi i një burimi (rrjedhe uji). Nxënësit do të kenë mundësi t'i analizojnë këto të dhëna dhe të kuptojnë se si ndotja ka ndikuar tek ato.
- Dërgojini nxënësit të vizitojnë një ujësjellës, ose laborator të trajtimit të ujit, ose të ftoni një punonjës të ujësjellësit në klasë për të folur mbi procesin e punës.
- Vizitoni një lum ose liqen aty pranë së bashku me një biolog dhe kryeni disa eksperimente me zhytje për të vëzhguar jetën e larmishme që zhvillohet brenda ujit të pastër. Merrni masat e duhura dhe sigurohuni që në fund të veprimtarisë nxënësit të lajnë duart me kujdes.
- Brenda mundësive, sillni në klasë një akvarium me gjallesa që jetojnë në liqen me ujë të pastër. Pas disa ditësh mund t'i riktheni gjallesat në mjedisin e tyre të mëparshëm.
- Mbushni një enë me ujë të pistë, vuloseni mirë dhe lëreni diku për disa ditë. Vëzhgoni ndryshimet e ndodhura. Vini re se shpesh papastërtitë mund të jenë të padukshme.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 2.7a

Secilës dyshe ose grupi nxënësish u nevojitet:

- fleta me përmasa të mëdha;
- stilolapsa;
- lëndë ngjyruese.

Kjo veprimtari u jep mundësi nxënësve për të punuar dhe për të diskutuar në grup mbi tiparet (veçoritë) që ka një lumë në pika të ndryshme të shtratit të tij. Për këtë mund të bazoheni te një lumë aty pranë, ose te një lumë që mund të gjeni në ndonjë libër apo faqe interneti. Nxënësit

Kreu 2 Ide për mësimdhënien

mund të përmendin përrenjtë, ujëvarat ose tipare të tjera. Vëmendja duhet të përqendrohet veçanërisht te grykëderdhja. Mbani mend që njerëzit dhe kafshët e pinë ujin, ndërsa fermerët e përdorin atë për të vaditur të mbjellat.

Veprimtaria 2.7b

Secilës dyshe ose grupi nxënësish u nevojiten:

- disa gota;
- një hinkë;
- disa letra filtruese;
- pak ujë i pijshëm;
- pak rërë;
- një shkop për të trazuar.



Mos lejoni që nxënësit të pinë ujin e ndotur të përdorur në këtë eksperiment.

Nxënësit do të hulumtojnë një sasi uji rubineti. Ata do të përziejnë brenda tij pak rërë për të turbulluar ujin. Nxënësit duhet të mbajnë shënim ndryshimet që pësoi uji (duhet të turbullohet). Pastaj, ata do të përdorin një hinkë dhe një letër filtruese për të filtruar rërën nga uji. Më pas, rëra e filtruar në hinkë duhet të hidhet në një enë. Kjo është një mundësi për të mbuluar të gjitha aspektet e një eksperimenti shkencor. Sigurohuni që nxënësit të shtrojnë një pyetje së cilës t'i përgjigjen me anë të një eksperimenti, të bëjnë një parashikim, të vendosin si të përdorin pajisjen, të kryejnë vëzhgime, të përsëritin eksperimentin për të vërtetuar saktësinë e tij, dhe të shpjegojnë dukurinë e vërejtur. Rriteni shkallën e vështirësisë së hulumtimit duke i shtuar ujit edhe “ndotës” të tjerë, si kafe, qumësht, kripë ose vaj.

Interneti dhe burimet TIK

- Faqja http://www.wateraid.org/uk/what_we_do/the_need/207.asp?gclid=COSwy5TT27QCFePHtAodqQEAMQ ka disa shembuj mbi ujin e pistë që prodhojnë disa familje.
- Ne faqen <http://video.nationalgeographic.co.uk/video/environment/environmentalthreats-environment/water-pollution> ka një video të shkurtër në lidhje me ujin e ndotur, të titulluar “Pse duhet të kujdesemi për ujin?”.

Vlerësimi

- Nxënësit mund të vlerësojnë në mënyrë të ndërsjellët rezultatet e veprimtarive, duke përmendur dy gjëra që u pëlqejnë nga puna e kryer dhe diçka që mendojnë se mund të ishte

bërë më mirë. Ata duhet të shpjegojnë se si kjo “diçka” mund të ishte bërë edhe më mirë.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Mbështetini nxënësit më të prapambetur me disa ide në lidhje me mënyrën e zhvillimit të një veprimtarie. Kërkoni prej tyre që t'i shkruajnë termat e përdorur në një fletë. Shpjegoni hap pas hapi zhvillimin e Veprimtarisë 2.7b. Përdorni pyetje të qarta, si për shembull: “Si do t'i ruanit ju rezultatet?”. Sigurohuni që nxënësit të njohin kuptimin e fjalës *rezultat*.
- Vendosini nxënësit më të përparuar në provë duke kërkuar prej tyre ta skicojnë vetë lumin e tyre për Veprimtarinë 2.7a. Për filtrimin e ujit, kërkoni nga ky grup nxënësish që të ndërtojnë vetë eksperimentin e drejtë duke përdorur disa lloje ndotësish, si rëra, mielli, çaji etj. Rriteni shkallën e vështirësisë së provës duke testuar ndotës të tjerë, si për shembull çakull, qumësht etj.

Të diskutojmë!

Niseni diskutimin duke folur për numrin e madh të njerëzve nëpër botë që nuk kanë mundësi ta blejnë ujin e pijshëm në dyqan. Cilat janë efektet e konsumimit të ujit të ndotur? Cila do të ishte e ardhmja për një numër nxënësish në një vend të tillë?

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Shumë fëmijë dhe të rritur e cilësojnë higjienën dhe ujin e pastër si diçka të padiskutueshme. Nxirrni në pah se një në tetë njerëz në botë nuk pinë ujë të sigurt. Për shkak të mungesës së ujit të pijshëm në botë në çdo 17 sekonda vdes një fëmijë. Prej diarresë së shkaktuar nga konsumimi i ujit të ndotur në ditë vdesin rreth 4000 fëmijë.

Ide për detyra shtëpie

- Pyetini prindërit tuaj se cilat janë gjërat për të cilat ata e përdorin ujin e pijshëm.

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësve

1. Ndotja e lumenjve shkaktohet nga derdhja e lëndëve të rrezikshme. Kjo shkakton helmimin e jetës brenda lumit.

2. Ata mund të sëmuren, mund të mos kenë fëmijë, ose mund të vdesin.
3. Ata do të sëmuren dhe mund të vdesin.

Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e punës

Ushtrimi 2.7

1. shumica pranë pyllit, më pak pranë fabrikës
2. kërmilli dhe brumbulli
3. Nuk ka ushqim mjaftueshëm për peshkun.
4. Masa për pastrimin e burimit: të zbulojmë se çfarë e shkakton ndotjen e burimit të dyqanet dhe fabrika; të flasim me pronarin e fabrikës dhe të dyqaneve për të ulur ndotjen e burimit.

Përgjigjet e Fletëve të Punës

Fleta e punës 2.7

- Etiketat përreth vajzës përmbajnë disa sugjerime mbi sasinë e ujit të përdorur. Ato janë thjesht hamendësime, ndaj dhe duhen menduar sasi të arsyeshme. Për shembull: pi 4 deri në 8 litra në ditë; uji në ushqim 1 deri në 2 litra në ditë; uji i përdorur për larje 4 deri në 50 litra në ditë; uji i përdorur për tualetin 20 deri në 60 litra në ditë; uji i përdorur për larjen e rrobave 5 deri 40 litra në ditë; dhe çfarëdolloj sasi uji tjetër që asaj mund t'i nevojitet; uji për kafshët shtëpiake 1 deri në 2 litra në ditë; uji për lulet 1 deri në 10 litra në ditë; uji për sporte, si noti, qindra litra në ditë.

Mësimi 2.8 Riciklimi mund të shpëtojë botën!

Ky mësim është një mundësi që nxënësit të gjykojnë mbi mbetjet e shkaktuara nga ata dhe shokët e tyre, dhe si mund të trajtohen ato për të mbrojtur Tokën. Nxënësit do t'u nevojitet kohë për të menduar dhe diskutuar mbi ato aktivitete të jetës sonë të cilat shkaktojnë mbetje, dhe format me anë të të cilave këto mbetje mund të reduktohen ose riciklohen për t'u ripërdorur më pas.

Rezultatet e të nxënit

- Të mësojmë se cilat janë format e ndikimit

të veprimtarisë njerëzore mbi mjedis; për shembull, ndotja e lumenjve, riciklimi i mbetjeve.

- Të mbledhim prova në disa rrethana të ndryshme.
- Të kryejmë vëzhgime dhe të bëjmë parashikimet përkatëse për secilën nga rrethanat.
- Të vërtetojmë një hipotezë ose parashikim duke u bazuar në njohuritë dhe kuptimin shkencor.
- Të zgjedhim pajisjen e duhur matëse dhe të vendosim se çfarë do të matim.
- Të paraqesim rezultatet me anë të skicave, grafikëve dhe tabelave.
- Të shpjegojmë provat dhe të shohim nëse ato i vërtetojnë parashikimet tona. T'u komunikojmë këtë shokëve të tjerë.
- Të lidhim provat me kuptimin dhe njohuritë shkencore në rrethana të ndryshme.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Ky mësim lidhet ngushtë me Shkencat e Mjedisit.
- Ai ka lidhje me disa aspekte të Edukatës Vetjake, Sociale dhe Shëndetësore.
- Të dyja temat e vënë theksin mbi nevojën që ne të jemi të vetëdijshëm për ndikimin tonë mbi Tokë. Nxënësit do të gjykojnë mbi pasojat e ndotjes të kafshët, bimët dhe njerëzit. Ata mund të diskutojnë mbi ngrohjen globale dhe pasojat e saj në vendin e tyre.

Ide për mësimdhënien

- Në fillim të mësimi kërkoni prej nxënësve të vizatojnë një shtëpi, dhe me anë të shigjetave të drejtuara nga brenda të emërtojnë gjërat që ne përdorim në përditshmërinë tonë si uji, energjia, ushqimi, pëlhurat, letrat etj. Me anë të shigjetave të drejtuara nga jashtë nxënësit duhet të tregojnë mbetjet e prodhuara si, nxehtësia, drita, mbetjet ushqimore, ujërat e zeza, mbetjet njerëzore etj.
- Ilustroni termat “ripërdorim” dhe “riciklim” me anë të shembujve që gjeni në shkollë. Për shembull, çfarë ndodh me mbetjet e letrës që krijohen në shkollë? Pyetini nxënësit për ndonjë lloj riciklimi që ata bëjnë ose kanë parë të bëhet. Ushtrim 2.8 do t'u shërbejë për të përfunduar idenë e riciklimit dhe ripërdorimit të materialeve.
- Ju mund të vizitoni një vendgrumbullim mbeturinash ku groposen me miliona tonelata lëndësh me vlere. Kjo shkakton ndotjen e ajrit, ujit dhe tokës.

Kreu 2 Ide për mësimdhënien

- Shpjegoni se një formë riciklimi është dhe prodhimi i plehut nga mbetjet e lëndëve bimore. Veprimtaria 2.8a u jep mundësi nxënësve të prodhojnë një sasi të vogël plehu. Sillni në klasë një enë të tejdukshme dhe vulosni brenda saj një sasi buke. Kërkoni nga nxënësit të vëzhgojnë me kujdes se si buka do të myket. Buka nuk duhet nxjerrë nga ena.
- Veprimtaria 2.8b trajton mbetjet plastike dhe ndikimin e tyre në jetën nënujore. Pyetini nxënësit pse mbetjet plastike janë kaq të përhapura dhe pse jo të gjitha mund të riciklohen? (Ju mund të vini në dukje faktin se një pjesë e madhe e artikujve plastikë mund të riciklohen, ndërsa disa të tjerë jo.)
- Kërkoni nga nxënësit të diskutojnë rreth materialeve që mund të riciklohen në shkollë. Inkurajojini ata që të marrin masa dhe të veprojnë si në klasë, shkollë, ashtu edhe në jetën e tyre. Përpikuni që ju të bëheni shembull për ta.
- Prezantoni në klasë treshen e R-ve: Reduktim, Ripërdorim, Riciklim. Nxënësit do të japin disa shembuj se si mund të konsumohen më pak lëndë. Për shembull: të mos shpërdorojmë ujin, të ripërdorim sendet dhe materialet (të përdorim ujin e pistë për ujitjen e bimëve) dhe të riciklojmë letrën.
- Nxënësit do të vizatojnë rrugën që të çon nga pema te letra, duke nisur nga prerja e pemëve dhe mulliri i brumit, te shtypshkronja, te shkolla, te riciklimi në mullirin e brumit dhe kështu me radhë. Shpjegoni se në këtë mënyrë kursejmë para dhe pemë.
- Nxënësit mund të shpikin artikuj të ndryshëm duke përdorur sende dhe materiale të përdorura. Për shembull, ata mund të ndërtojnë një kuti lapsash duke përdorur shishe plastike të përdorura.
- Shpjegoni kuptimin e ujërave nëntokësore dhe faktin se ky ujë konsumohet nga ne dhe kafshët, me të cilat ne më pas ushqehemi.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 2.8a

Secilës dyshe ose grupi nxënësish u nevojiten:

- doreza plastike;
- gjethe;
- degëza;
- zemra e frutit të mollës;
- një qese plastike ose kavanoz me kapak.



Duke qenë se kalbësira përhap spore myku, enët duhen mbajtur të vulosura. Mos i lejoni nxënësit të thithin myk.

Në këtë veprimtari nxënësit do të **përgatitin** një sasi të vogël plehu brenda një kavanozi të vulosur ose një qeseje plastike. Pasi të kenë shtuar pak ujë dhe vulosur enën, nxënësit do të vëzhgojnë ndryshimet që do të ndodhin përgjatë disa ditëve. Ndërkohë që thahen dhe fillojnë të kalben, zemra e mollës dhe gjethet do të ndryshojnë plotësisht. Flisni për rolin e mikroorganizmave dhe se si ato riciklojnë lëndët e bimëve dhe kafshëve të ngordhura.

Veprimtaria 2.8b

Secilës dyshe ose grupi nxënësish u nevojiten:

- libra me informacione për ndotjen;
- akses në internet.

Nxënësit duhet të hulumtojnë mbi efektet e mbetjeve plastike në jetën nënujore, dhe sigurisht, te njerëzit. Lënda e plastikës prodhohet nga nafta, prandaj dhe nxënësit duhet gjithashtu të kërkojnë të dhëna në lidhje me ndotjen e shkaktuar nga derdhjet e naftës. Për ta realizuar sa më mirë këtë veprimtari, jepuni nxënësve kohë që të diskutojnë mbi këtë. Për shembull, shumë kompani të mëdha nxjerrin të ardhura kolosale nga shitja e pijeve me gaz, ndërkohë që jeta nënujore vuan pasojat e mbetjeve të tyre. A duhet këto kompani të bëjnë më shumë përpjekje? A munden nxënësit t'u drejtohen atyre me shkrim? Një sasi e madhe mbetjesh shkarkohet në formë mbeturinash, por kjo është diçka që ne mund ta reduktojmë.

Interneti dhe burimet TIK

- Në faqen <http://kidsforsavingearth.org/index.html> do të gjeni një veprimtari për nxënësit ku tregohet për përgatitjen e plehut.
- Në faqen http://www.runnymede.gov.uk/portal/site/recycling/Kids_learn_recycling/ ka disa informacione dhe veprimtari për nxënësit.
- Në faqen <http://www.sciencekids.co.nz/recycling.html> do të gjeni një lojë të gjallë riciklimi.
- Në faqen <http://www.oillierecycles.com/uk/html/recycle.html> do të gjeni një numër informacionesh për materiale të veçanta riciklimi si dhe një këngë dhe një film i shkurtër për riciklimin.

Vlerësimi

- Kërkoni nga nxënësit të përdorin sistemin e semaforit për pyetjet e mëposhtme:
A munden nxënësit të përshkruajnë se si ne flakim tutje lëndë të dobishme?
A munden ata të përshkruajnë se si mund të riciklohen materialet?
A munden të shpjegojnë pse është e këshillueshme që lëndët të riciklohen?
Nxënësit do të ngrenë një karton të kuq nëse “nuk ndihen plotësisht të sigurt”, një karton të verdhë nëse “ndihen paksa të pasigurt për këtë”, dhe një karton jeshil në rast se “janë plotësisht të sigurt për këtë”.
- Tregohuni të vëmendshëm ndaj nxënësve që ngrenë kartonin e kuq dhe të verdhë për cilëndo fjali.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Këshillohet që nxënësve më të prapambetur t'u vihet në ndihmë me anë të shembujve ose ilustrimeve pamore. Jepuni atyre një fjalor dhe mundësinë për të folur në lidhje me riciklimin dhe mbetjet. Veprimtaria 2.8a përbën një mundësi që ky grup nxënësish të përfshihet dhe të jetë në gjendje të arsyetojë mbi atë çka janë duke bërë dhe pse.
- Nxënësit më të suksesshëm duhet të jenë në gjendje të gjejnë më tepër shembuj dhe të japin më shumë shpjegime. Vëritni ata në provë duke u kërkuar të gjejnë disa nga dobitë e riciklimit, si kostoja, ulja e ndikimit në planet si dhe zvogëlimi i landfilleve. Veprimtaria 2.8b është e përshtatshme veçanërisht për këtë grup nxënësish, pasi në fund të kërkimeve ata do të shpiknin disa teori.

Të diskutojmë!

Nxënësit mund të përgatitin disa postera në lidhje me riciklimin. Ata mund të shpiknin një lojë, një konkurs, ose disa postera, me qëllim informimin e njerëzve në lidhje me pasojat e mbetjeve.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Shpesh njerëzit mendojnë se ndryshimet e vogla që ata mund të bëjnë, nuk kanë kurrfarë ndikimi në planetin tonë. Kjo nuk është aspak e vërtetë.

Ide për detyra shtëpie

- Nxënësit mund të gjejnë shembuj materialesh që mund të reduktohen, riciklohen dhe ripërdoren në shtëpi.
- Ushtrimi 2.8 në Fletoren e Punës.

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësve

- Ne mund të përgatitim pleh duke zvogëluar landfillet dhe duke siguruar vetë plehun tonë.
- Riciklimi i lëndëve është i rëndësishëm që ato të mos groposen nëpër landfille. Kjo është gjithashtu e dobishme sepse nuk do të kemi më nevojë për të gjetur lëndën e parë.

Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e punës

Ushtrimi 2.8

Vetëm letër	Vetëm shishe	Kartonë	Bateri
Revista	Shishe	Kartonë	Bateri C
Gazeta	pijeshe	Kuti	Bateri PP9

Mbetje ushqimore
Gjysmë të ngrëna
sanduiç

Mësimi 2.9 Kontrolloni ecurinë tuaj

Rezultatet e të nxënit

- Të rishikojmë njohuritë e marra në këtë kapitull.

Ide për mësimdhënien

- Nxënësit do t'u përgjigjen pyetjeve të seksionit “Kontrolloni ecurinë tuaj” në Librin e Nxënësit (faqe 36-37) dhe “Rishikim Fjalori” në faqen 25 të Fletores së punës.

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësit

- Peshku** ka pendë (vela) për të notuar, një formë aerodinamike, gushë për të marrë frymë nën ujë, sy të mprehtë dhe një gojë që i mundëson atij të ushqehet.
Deveja ka një gungë në kurriz ku depozitohet uji, shputa të gjëra për të

ecur mbi rërën e butë, ka një bisht për të përzënë mizat, dhe është e maskuar për t'iu fshehur kafshëve të ndryshme që mund ta kërcënojnë atë.

Bretkosa merr frymë nën ujë me anë të lëkurës së saj, ka këmbë të membranizuara për të notuar, shikim të mprehtë për të gjetur ushqim dhe pikasur kafshët që përbëjnë kërcënim për të, ajo mund të kërcëjë për t'i shpëtuar rrezikut, dhe gjuhë ngjitëse për të kapur insektet.

Shqiponja ka pendë për të fluturuar, krahë të fuqishëm në mënyrë që ta zërë prenë dhe të fluturojë bashkë me të, kthetra të fuqishme dhe një sqep të mprehtë për të ngrënë ushqim dhe shikim të mprehtë për të gjetur ushqim.

2. Sytë janë të mprehtë për të pikasur prenë.
Dhëmbët janë të mprehtë për të mbërthyer prenë.
Goja është e madhe për të gëlltitur ushqimin.
Lëkura është e ashpër që kafshë e tjera të mos e hanë krokodilin.
Bishti është i fuqishëm për të notuar.
Hunda e ndihmon krokodilin për të nuhatur ushqimin.
Kthetrat e ndihmojnë krokodilin të eci dhe të mbërthejë ushqimin.
3. Çelësi i vetë nxënësve.
4. a. e enjte
b. e martë dhe e premte
c. Mbetjet e lëngshme të plehut organik do të rridhnin ngadalë nëpër lumenj. Kjo do të helmonte ujin.

Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e Punës

Rishikim fjalori

habitat	— vendi ku kafsha jeton.
mjedis	— ambienti që na rrethon.
çelës përcaktimi të kafshëve	— një mënyrë e klasifikimit
ndotje	— bërja e mjedisit pis.
riciklim përsëri.	— ta përdorësh diçka

Fleta e punës 2.1a

Shënime mbi një vrojtues zogjsh

Emri: _____

Data: _____

Në cilin vend të mjedisit që ju rrethon ka zogi?

Mendoni për këto vende:

- një lumë
- një park
- një kopsht
- një pemë
- një pellg

Ndërtoni një tabelë për vrojtuesin e zogjve në fletoren tuaj.

Mbani shënim informacionet e mbledhura. Mund të vendosni të dhëna për ngjyrën, përmasat, formën, mënyrën e jetesës, ushqimin etj.

--	--	--

Fleta e punës 2.1b

Habitatet e zogjve

Emri: _____

Data: _____

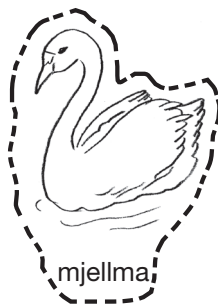
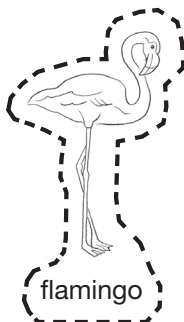
Pritini figurat e zogjve dhe ngjitini ato mbi përshkrimin e duhur.

1 Ky lloj shpendi nuk mund të fluturojë por është një notar i shkëlqyer. Ai ushqehet me peshqit e detit. Në tokë, ose në borë dhe akull, ky lloj shpendi jeton në grupe të mëdha të quajtura koloni.

2 Ky shpend trupmadh dhe i fuqishëm e ka follenë nëpër pemë të mëdha ose shkëmbinj të lartë. Ai ushqehet me kafshë të vogla, të cilat i siguron duke fluturuar me kilometra përmes kodrave dhe maleve të larta.

3 Ky shpend trupmadh jeton pranë ujërave të cekëta. Ai jeton në tufa të mëdha, dhe kalon shumë orë duke vozitur në ujë për të shoshitur ushqim me sqepin e tij të gjatë.

4 Ky shpend trupmadh jeton pranë lumenjve. Qafa e tij e gjatë i mundëson atij të ushqehet me barërat që rriten në fund të lumenjve.



Fleta e punës 2.2

Habitatet e kërmijve

Emri: _____

Data: _____

Kërkoni për habitate në zonën përreth shkollës.

Përkohërisht habitatin në kutitë e mëposhtme.

Tregoni arsyet pse një kërmilli mund t'i pëlqejë ose jo ky habitat.

Shembulli i parë është i gatshëm për ju.

Emërtimi: parkingu i makinave	Emërtimi:
Përshkrimi i habitatit: Parkingi i makinave është me pluhur dhe i thatë, me rërë dhe gurë. Aty ka makina të parkuara, të cilat vijnë e ikin.	Përshkrimi i habitatit
Përse kërmillit do t'i pëlqente ose jo një vend i tillë?	Përse kërmillit do t'i pëlqente ose jo një vend i tillë?
Kërmijve nuk do t'u pëlqente toka e thatë që është këtu, dhe këtu nuk ka as ushqim. Kërmijve u pëlqejnë bimët dhe pak lagështirë.	

Fleta

Emërtimi:
Përshkrimi i habitatit:
Përse kërmillit do t'i pëlqente ose jo një vend i tillë?

Emërtimi:
Përshkrimi i habitatit:
Përse kërmillit do t'i pëlqente ose jo një vend i tillë?

Fleta e punës 2.3

Habitati tokësor i kimbave të tokës

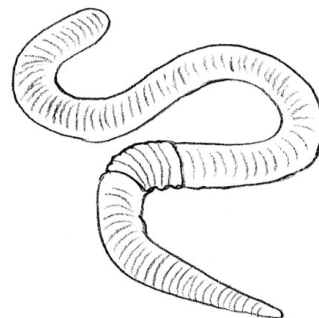
Emri: _____

Data: _____

Kimbave të tokës u pëlqen dheu i njomë, me shumë lëndë bimore të dekompozuar, të cilën ata e përdorin si ushqim nën dhe.

Nxënësit do të gërmojnë në tri fusha të ndryshme për të gjetur krimba.

Përgjigjuni pyetjeve rreth kimbave.



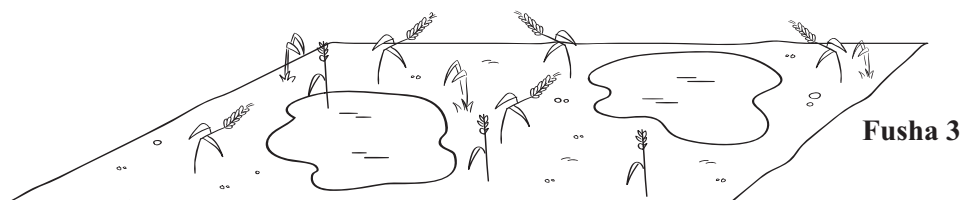
Fusha 1

Nxënësit gjetën 2 krimba.



Fusha 2

Nxënësit gjetën 11 krimba.



Fusha 3

Nxënësit nuk gjetën asnjë krimb.

1 Cila është arsyeja që në fushën 2 ka më shumë krimba?

2 Cila është arsyeja që në fushën 3 nuk ka asnjë krimb?

Fleta e punës 2.3

Zhvilloni një veprimtari praktike duke gërmuar për të gjetur krimba toke.

Hapni një gropë në kopshtin e shkollës dhe shihni nëse arrini të gjeni ndonjë krimb.

Vizatoni në kutinë e mëposhtme figurën e një krimbi që keni gjetur.



3 Sa krimba arritët të gjenit? _____

4 A ishte dheu i thatë apo i njomë? _____

5 A mund të përmendni ndonjë vend tjetër ku mund të gjeni krimba?

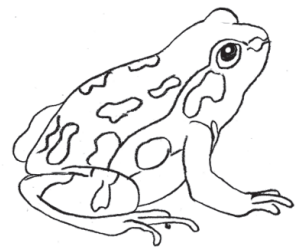
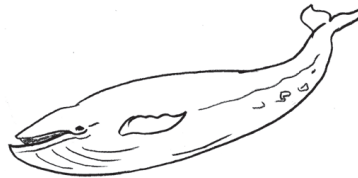
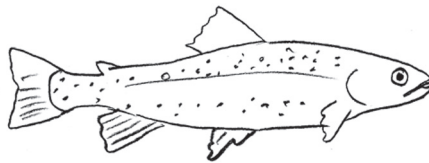
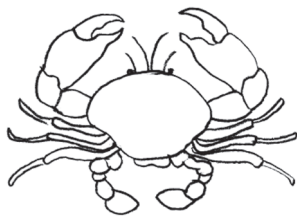
Fleta e punës 2.4

Ndërtoni një çelës përcaktimi

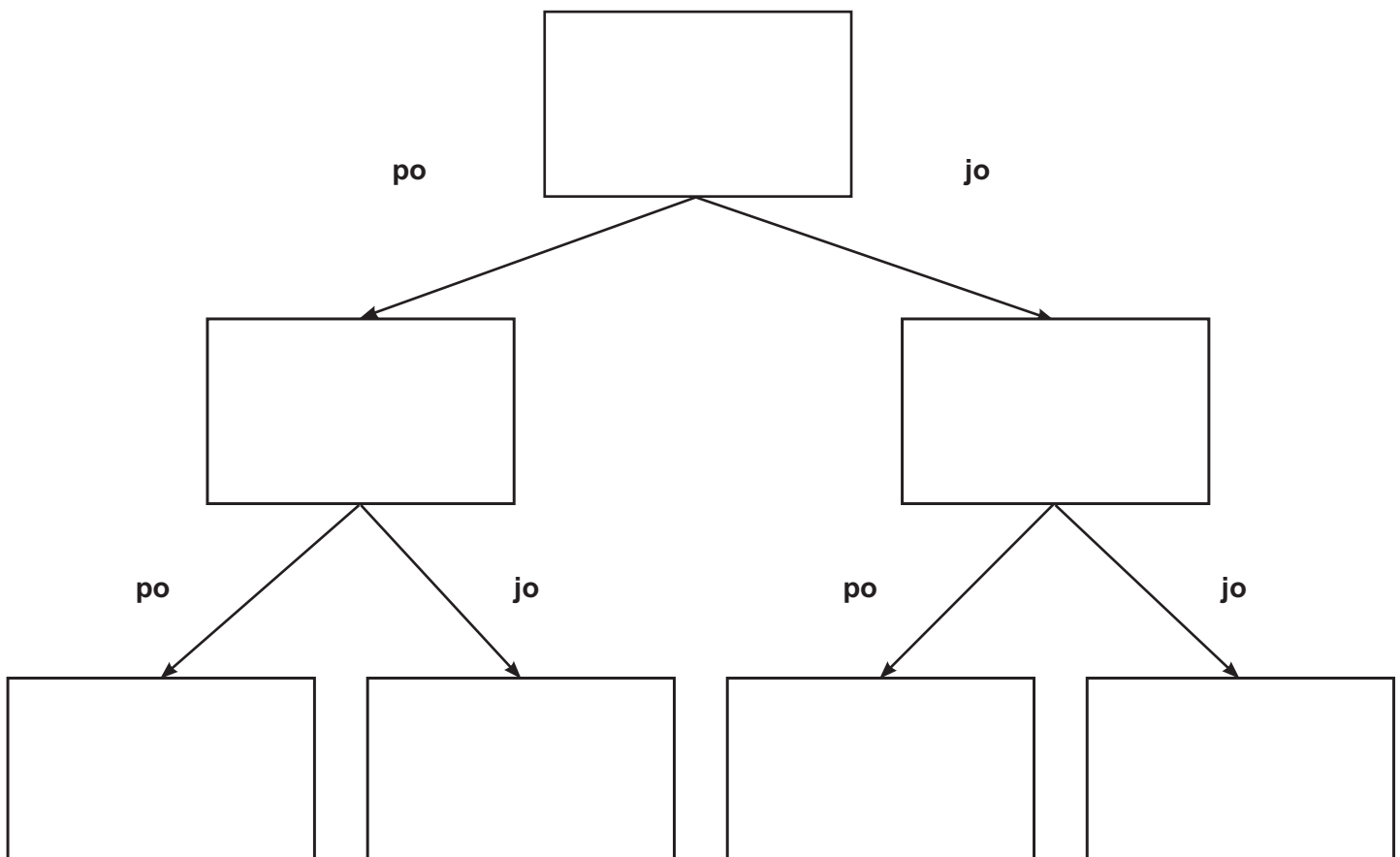
Emri: _____

Data: _____

A jeni në gjendje të krijoni çelësin tuaj të përcaktimit?
Provojeni këtë duke përdorur kafshët e mëposhtme.



Pyetja juaj e parë mund të jetë: “A ka kafsha këmbë?”



Fleta e punës 2.5

Një çelës me stil tjetër

Emri: _____

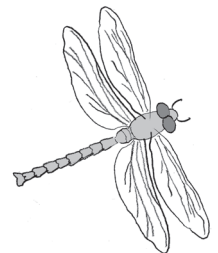
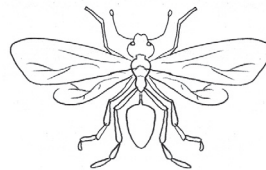
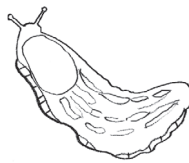
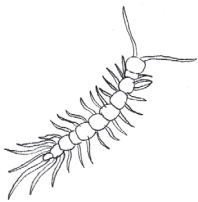
Data: _____

Ne mund të ndërtojmë një çelës me anë të pyetjeve. Hidhni një sy çelësit të mëposhtëm.

Pyetja 1 A ka flatra ky jorruazor? Po – shko te pyetja 2
Jo – shko te pyetja 3

Pyetja 2 A ka këmbë? Po – është një flutur
Pyetja 3 A ka guaskë? Po – është një kërmill
Jo – është një jargavan

Shkruani çelësin tuaj për jorruazorët e mëposhtëm. Gjeni pyetjet e duhura.



Pyetja 1 A mund të fluturojë ky jorruazor? po – shko te pyetja _____

jo – shko te pyetja _____

Pyetja 2 _____ po – është një _____

jo – është një _____

Pyetja 3 _____ po – është një _____

jo – shko te pyetja _____

Pyetja 4 _____ po – është një _____

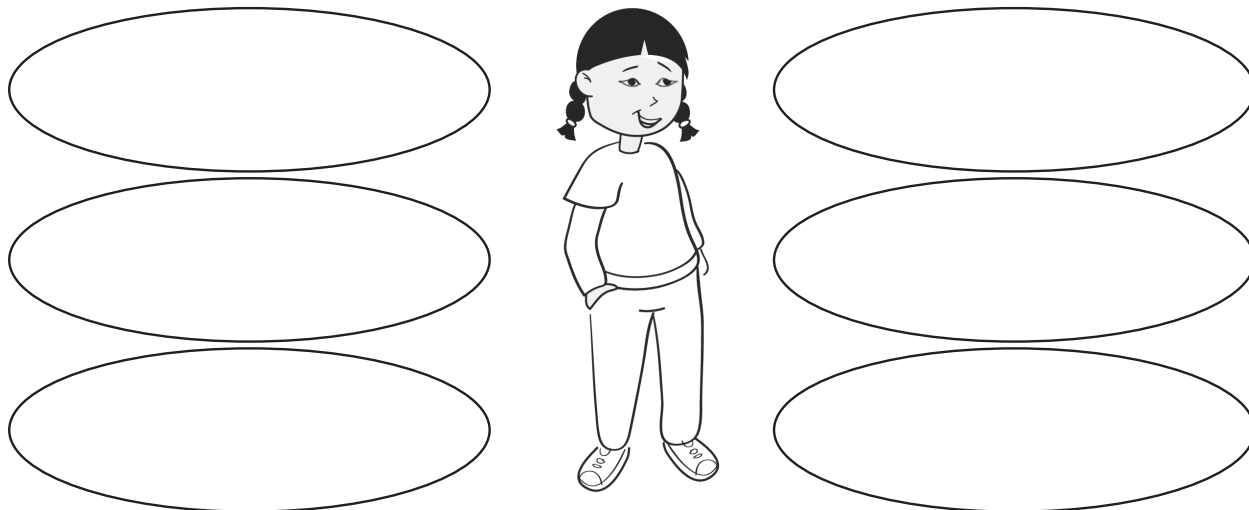
Fleta e punës 2.7

Rëndësia e ujit për jetën

Emri: _____

Data: _____

Në të dy krahët e vajzës ndodhen gjashtë fluska, ku ju mund të shkruani përdorimet e ujit.



Diskutoni me shokët për ujin që ajo mund të përdorë. Përmendni ujin nëpër pije, ujin në ushqim, ujin e përdorur për të larë, ujin e përdorur për tualetin, ujin e përdorur për larjen e rrobave dhe çdo lloj uji tjetër që asaj mund t'i nevojitet.

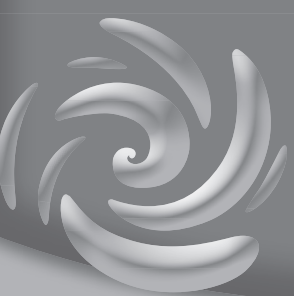
Çfarë volumi uji, në litra, mund të përdorë ajo çdo ditë?

Sa është kjo sasi në një javë? _____

Sa do të ishte ajo për një vit? _____

Çfarë sasi do të përdornin nxënësit e shkollës suaj në një vit? _____

Tregoni burimin e ujit tuaj.



Kreu 3

Ide për mësimdhënien

Njohuri shtesë mbi kreun në ndihmë të mësimdhënies

Ideja kryesore që përcjell ky kapitull është se lëndën e gjejmë në tri gjendje: të ngurtë, të lëngët dhe të gaztë. Për të ilustruar këto tri gjendje të lëndës ne përdorim modelin e grimcës. Në këtë kapitull grimca nuk do të trajtohet me shumë hollësi. Megjithatë, mund të ndodhë që nxënësit t'u pyesin: “Pse nuk mund të lëvizin trupat e ngurtë?” Në këtë rast do t'u këshillojmë të flisnit pak më gjerë mbi grimcën dhe forcat tërheqëse të pranishme midis grimcave, të cilat nuk është e domosdoshme t'i trajtoni në këtë kapitull. Në këtë mësim do të gjeni disa njohuri shtesë në lidhje për grimcën.

Tri veçoritë kryesore të grimcës mund të përmbliken si më poshtë:

1. Të gjitha lëndët përbëhen nga grimcat.
2. Grimcat janë në lëvizje të vazhdueshme.
3. Grimcat tërhiqen nga njëra-tjetra.

Temperatura: është masa e energjisë kinetike mesatare e grimcave. Sa më e madhe të jetë shpejtësia e lëvizjes së grimcave aq më e lartë është temperatura. Sa më e ulët të jetë shpejtësia e lëvizjes së grimcave aq dhe më e ulët është temperatura. Në zeron absolute, e cila është -273°C ose 0 K (Kalvin), të gjitha grimcat kanë pushuar së lëvizuri. Në këtë rast nuk ka energji dhe kjo është temperatura më e ftohtë në univers.

Modeli i grimcës shërben për të shpjeguar vetitë e trupave të ngurtë, lëngjeve dhe gazeve.

Gjendja fizike	Vetitë	Struktura e grimcave
E ngurtë	Vëllim i qëndrueshëm dhe formë e pandryshueshme	Grimcat janë afër me njëra-tjetrën dhe lëkundën (lëvizin nga njëra anë në tjetrën) në pozicion të palëvizshëm.
E lëngët	Vëllim i qëndrueshëm dhe formë e ndryshueshme	Grimcat janë afër me njëra-tjetrën dhe rrëshqasin mbi njëra-tjetrën.
E gaztë	Vëllim i ndryshueshëm dhe formë e ndryshueshme	Grimcat janë shumë larg nga njëra-tjetra dhe lëvizin me shpejtësi larg njëra-tjetrës.

Trupat e ngurtë dhe lëngjet ngjishen me shumë vështirësi, sepse grimcat janë afër me njëra-tjetrën. Ndërsa gazet ngjishen lehtë, sepse midis grimcave ka një hapësirë të madhe boshe. Kjo është arsyeja pse ju mund ta ngjishni ajrin me një pompë biçiklete edhe kur e keni bllokuar daljen e ajrit me gisht.

Disa nga nxënësit mund t'u pyesin se nga se përbëhen grimcat. Shpjegojuni atyre se në një shufër ari, grimcat janë prej ari, dhe në ujë, grimcat janë prej uji. Çdo substancë përbëhet nga grimca tepër të vogla të cilat nuk mund të dallohen as me mikroskop. Këto janë atomet dhe molekulat, për të cilat do të mësojmë më vonë në vitet pasardhëse.

Përmbledhja e kreut

Mësimi	Numri i orëve mësimore	Përmbledhje e përmbajtjes mësimore	Libri i Nxënësit	Fletore Pune	Libri i Mësuesit
3.1 Lënda	1	Gjithçka përbëhet nga lënda dhe mund të jetë e ngurtë, e lëngët ose e gaztë.	Veprimtaria 3.1 HSh Pyetjet 1 dhe 2	Ushtrimi 3.1 (Mb)	
3.2 Lënda përbëhet nga grimca	2	Lënda përbëhet nga grimca, të cilat kanë sjellje të ndryshme të trupat e ngurtë, lëngjet dhe gazet.	Veprimtaria 3.2 Pyetjet 1, 2 dhe 3	Ushtrimi 3.2	Fleta e punës 3.2 HSh
3.3 Si sillen trupat e ngurtë, lëngjet dhe gazet?	2	Pjesa më e madhe e trupave të ngurtë e ruajnë formën e tyre, ndërsa lëngjet dhe gazet jo.	Veprimtaria 3.3a HSh Veprimtaria 3.3b Pyetjet 1, 2 dhe 3 (Mb) Zgj	Ushtrimi 3.3	Fleta e punës 3.3a HSh Fleta e punës 3.3b HSh
3.4 Ngrirja, shkrirja dhe vlimi	2	Nxehtësia i bën trupat e ngurtë të shkrijnë e të bëhen lëngje, lëngjet i bën të vlojnë e të bëhen gaze. Ftohja i shndërron lëngjet në trupa të ngurtë.	Veprimtaria 3.4a (HSh) Veprimtaria 3.4b Pyetjet 1, 2 dhe 3	Ushtrimi 3.4	Fleta e punës 3.4 HSh
3.5 Shkrirja e lëndëve të ndryshme	1 Shënim: Për veprimtarinë 3.5 nevojitet kohë për përgatitje.	Disa trupa të ngurtë kanë nevojë për më tepër kohë për të shkrirë në krahasim me disa të tjerë.	Veprimtaria 3.5 HSh Pyetjet 1, 2, 3 dhe 4	Ushtrimi 3.5	Fleta e punës 3.5 HSh
3.6 Pika e shkrirjes dhe pika e vlimit	1	Te matim temperaturën e shkrirjes dhe vlimit të një substancë të caktuar.	Veprimtaria 3.6 HSh Pyetjet 1, 2, 3 dhe 4	Ushtrimi 3.6	Fleta e punës 3.6 HSh
3.7 Kontrolloni ecurinë tuaj	1		Pyetjet 1, 2, 3 Mb , 4, 5 Zgj	Veprimtari gjuhësore (Gj)	

Zgj Zgjerim njohurish**Gj** Gjuha**HSh** Hetim shkencor**Mb** Mbështetje

Mjetet e punës

- uthull (nga ajo që përdorni zakonisht në shtëpi);
- një çerek luge sodë buke (bikarbonat natriumi) (një pako do të ishte e mjaftueshme për të gjithë klasën);
- doreza plastike ose gome;
- shirit llastiku;
- një shishe uji ose kavanoz qelqi i zbrazët (mund t'u bëjë punë edhe një gotë plastike);
- një lugë çaji;
- një kuti drejtkëndore ose kuti këpucësh;
- një fletë kartoni që t'i përshtatet gjerësisë së kutisë për ta ndarë në pjesë (për këtë mund t'u bëjë punë edhe kapaku i kutisë);
- gjashtë topa plastikë ose lloje të tjera topash të vegjël, si topa golfi (për topat e tenisit duhet kuti më e madhe);
- pak ujë në shishe për ta derdhur nëpër enë me forma të ndryshme, si një gotë ujë, një enë drejtkëndore ose një pjatë filxhani;
- ujë me sapun dhe një rreth për të bërë fluska;
- një gurë kripe i madh mjaftueshëm sa për ta lidhur me një fill pambuku (blini pak kripë gjelle ose kripë për lavastovilje, sepse ato kanë kristale të mëdha);
- një fill pambuku rreth 16 cm i gjatë;
- një gotë uji ose kavanoz qelqi;
- pak kripë gjelle;
- një laps;
- pak ujë të ngrohtë;
- një shiringë pa agën;
- pak ujë në një enë;
- rreth 16 copa akulli;
- një tenxhere ose tigan;
- një sobë elektrike ose një pllakë e nxehtë sobe;
- avull uji (një ngrohëse uji elektrike do të bënte punë);
- një pllakë me sipërfaqe me shkëlqim si për shembull: një pasqyrë, një pllakë e mbuluar me letër alumini ose një raft plastik me shkëlqim;
- një palë doreza mbrojtëse për të kapur pllakën;
- një enë plastike ose enë për kuba akulli;
- një ngrirës;
- një qiri bashkë me mbajtësin (përdorni një copë të shkurtër qiri në mënyrë që të digjet shpejt);
- shkrepëse;
- një kub akulli, një kub çokollate dhe një kub gjalpi (këto duhet të kenë afërsisht të njëjtën madhësi dhe duhen përgatitur më parë e të mbahen në frigorifer, në mënyrë që të mos shkrijnë derisa të filloni mësimin);
- tri tiganë dhe tri pllaka sobe të nxehta (tiganët duhet të kenë të njëjtin material dhe pllakat e

sobës duhet të japin të njëjtën nxehtësi);

- një orë digjitale ose kronometër;
- gjysmë gote uji;
- një tigan;
- një pllakë sobe e nxehtë;
- një termometër;
- mashë ose pinceta.

Mësimi 3.1 Lënda

Ky mësim është një formë prezantimi për kapitullin. Ai tregon se gjithçka që na rrethon përbëhet nga “lënda” dhe se lënda mund të gjendet në formë të ngurtë, të lëngët ose të gaztë.

Rezultatet e të nxëniet

- Të mësojmë se lënda mund të jetë e ngurtë, e lëngët dhe e gaztë.
- Të zhvillojmë hulumtimet e nevojshme dhe të bëjmë krahasime.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Materiali mësimor mbi gazet në natyrë ka të bëjë me Kapitullin 1, ku flitet për nevojën e njerëzve dhe kafshëve për oksigjen dhe nevojën e bimëve për dioksid karboni.

Ide për mësimdhënien

- Para se të filloni me mësimin, kërkonin nga nxënësit të vështrojnë përreth dhe të përmendin gjithçka që arrijnë të shohin. Ndërtoni një listë në dërrasën e zezë. Pjesa më e madhe e tyre do të jenë trupa të ngurtë (karrige, tavolina etj.). Kërkonin prej nxënësve të japin shembuj lëngjesh, si për shembull, uji në shishe. Sigurohuni që më parë t'u keni shpjeguar nxënësve se çfarë është ajri, duke i pyetur ata fillimisht se çfarë thithim me hundë. Më pas mund t'u shpjegoni se ajri është një përzierje gazesh. Në këtë mënyrë mund të shtroni idenë se gjithçka është e përbërë nga lënda, dhe ajo mund të jetë e ngurtë, e lëngët ose e gaztë.
- Si Veprimtaria 3.1 në Librin e Nxënësit ashtu dhe Ushtrimi 3.1 në Fletoren e Punës shërbejnë për të përforcuar aftësinë e të dalluarit të trupave të ngurtë, lëngjeve dhe gazeve, si dhe për të zhvilluar kërkimet e duhura dhe për të bërë krahasime ndërmjet trupave të ngurtë, lëngjeve dhe gazeve.
- Për të dalluar tri gjendjet e lëndës mund të luani dhe lojën me dritat e semaforit. Kjo do t'u pëlqejë nxënësve dhe do të zhvillojë

njëkohësisht njohuritë e tyre. Secili prej nxënësve duhet të ketë tri kartonë: një të kuq për trupat e ngurtë, një të verdhë për lëngjet dhe një jeshil për gazet. Përmendni disa artikuj të zakonshëm, si druri, vizorja, qumështi, ajri etj., dhe kërkonin prej nxënësve të ngrenë kartonin e duhur, që tregon gjendjen e artikullit (e ngurtë, e lëngët, e gaztë). Me kalimin e kohës mund të rritni shkallën e vështirësisë së detyrës. Për këtë mund të përdorni edhe artikuj të tjerë, si kola, pasta, pasta e dhëmbëve etj.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 3.1

Secilës prej dysheve apo grupeve do t'u nevojitet:

- uthull (nga ajo që përdorni zakonisht në shtëpi);
- një çerek luge sodë buke (bikarbonat natriumi) (një pako do të ishte e mjaftueshme për të gjithë klasën);
- një kavanoz qelqi i zbrazët ose shishe uji prej qelqi (mund të bëjë punë edhe një gotë plastike);
- doreza plastike ose gome;
- shirit llastiku;
- një lugë çaji.

Vendosni pak bikarbonat natriumi brenda një doreze gome ose plastike. Më pas, mbusheni shishen e qelqit përgjysmë me uthull. Bashkoni me kujdes grykën e dorezës me atë të shishes duke përdorur një llastik. Sigurohuni që të mos e përzieni sodën me uthullën ndërkohë që afroni dorezën. Kur ta keni ngjitur, shkundeni sodën brenda në uthull. Vëzhgoni se çfarë do të ndodhë.

Nxënësit do të vërejnë se sapo uthulla të përzihet me bikarbonatin e natriumit doreza do të fillojë të fryhet dhe të tundet porsitullumbace. Shpjegoni se fluskat janë të mbushura me një lloj gazi të quajtur dioksid karboni. Ky gaz formohet si rezultat i përzierjes së këtyre dy përbërësve.

Në rast se nuk keni mjete të mjaftueshme për të gjithë nxënësit, këtë veprimtari mund ta zhvilloni në formën e një veprimtarie ilustruese nga ana juaj. Sigurohuni që të gjithë nxënësit të kenë mundësi t'i shohin fluskat.

Interneti dhe burimet TIK

- Më shumë hollësi në lidhje me lojën me ngjyra për trupat e ngurtë, lëngjet dhe gazet

mund të kërkonin në faqen: www.sycd.co.uk.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Nxënësit me arritje më të ulëta mund të kenë nevojë për ndihmë dhe më shumë praktikë me Anglishten e shkruar. Jepuni atyre të plotësojnë fjali ku mungojnë fjalë të caktuara. Për këtë mund t'u vijë në ndihmë edhe seksioni i rishikimit të fjalorit në Fletoren e Punës.
- Nxënësit me arritje më të larta mund t'i përgjigjen pyetjes në seksionin "Të diskutojmë!".

Të diskutojmë!

Pritet që në këtë fazë, nxënësit të kenë arritur në përfundime të tilla si: "Nëse është i fortë e di që është trup i ngurtë", ose "Nëse është i njomë e di që është lëng", ose "Nëse nuk arrij ta shoh e di që është gaz".

Nxënësit nuk e njohin ende teorinë e grimcës. Zakonisht në këtë fazë, ata mund të flasin për pamjen që ka, çfarë ndjesie të krijon ose se si ai sillet. Kjo mund t'i çojë në përfundimin se trupat e ngurtë nuk ndryshojnë formë, se lëngjet janë të rrjedhshme dhe se gazet mund të marrin çdo lloj forme. Ju mund të vini në pah faktin se jo të gjithë gazet janë të padukshme. Disa gaze kanë ngjyrë, për shembull, klori është i verdhë/i gjelbër dhe squfuri është i verdhë. Mund të përmendni gjithashtu faktin se nuk duhen prekur të gjitha llojet e lëngjeve, si për shembull acidet, të cilat mund të të djegin.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Një nga konceptet e gabuara që nxënësit mund të kenë, ka të bëjë me atë çka është "ajri". Shumë prej tyre mund të mos e dinë se ajri është gaz ose një përzierje gazesh. Ajri gjendet "gjithandej" dhe vetëm pse nuk mund ta dallohet me sy apo nuhatet, njerëzit mendojnë se ai nuk është asgjë.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 3.1 në Fletoren e Punës
- Jepuni nxënësve detyrë të ndërtojnë një paragraf ku të përshkruajnë gjithçka që gjendet në një dhomë të shtëpisë së tyre, duke i ndarë ato në të ngurta, të lëngëta dhe të gazta.

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësve

1. a) lëng b) trup i ngurtë c) gaz
2. Figura duhet të tregojë një gotë me lëng me fluskat që kërcejnë në sipërfaqe. Emërtojini fluskat me emrin “gaz”.

Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e punës

Ushtrimi 3.1

Figura	Trup i ngurtë	Lëng	Gaz
A	✓		
B			✓
C		✓	
D			✓
E	✓		
F		✓	

Mësimi 3.2 Lënda përbëhet nga grimca

Ky mësim na njeh me praktikën e përdorimit të një modeli për të ilustruar dukuritë shkencore.

Rezultatet e të nxënësve

- Të kuptojmë se lënda mund të gjendet në formë të ngurtë, të lëngët dhe të gaztë.
- Të kryejmë vëzhgime dhe të bëjmë krahasime.
- Të mbledhim prova.
- Të paraqesim rezultatet e anë të vizatimeve.
- Të dallojmë prirjet e mundshme dhe modelet e thjeshta të rezultatet dhe të arrijmë t’i argumentojmë ato.

Ide për mësimdhënien

- Filloni mësimin duke i pyetur nxënësit se cilat janë tri llojet e lëndës. Më pas pyetini ata nëse mendojnë se uji dhe akulli janë e njëjta lëndë. Në fund kërkon mendimin e tyre për mënyrën se si akulli mund të shndërrohet në ujë.
- Në Mësimin 3.1 nxënësit mësuan tri llojet e lëndës. Për të kuptuar arsyen pse ekzistojnë këto tri lloje lëndësh na nevojitet një model. Kjo mund të duket pak e vështirë për nxënësit, për arsye se ne e shohim dhe e vizatojmë lëndën në formë sferash, të cilët nuk mund të shihen me sy të lirë. Megjithatë, ju do të kuptoni se në këtë moshë, nxënësit e pranojnë me kënaqësi diçka që nuk mund ta shohin, por që do t’i ndihmonte të shpjegojnë gjërat.
- Veprimtaria 3.2 do të jetë argëtuese për nxënësit. Me siguri atyre do t’u kujtohen pikat

kryesore, meqenëse tashmë i njohin gjendjet e lëndës.

- Kërkon prej nxënësve t’u përgjigjen me gojë tri pyetjeve në fund të Veprimtarisë 3.2.
- Në Ushtrimin 3.2 të Fletores së Punës, nxënësit do të vizatojnë grimcat e lëndës dhe në Fletën e Punës 3.2 do të ndërtojnë modelin e tyre të grimcës duke përdorur disa topa dhe një kuti.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 3.2

Për të zhvilluar këtë veprimtari do t’u nevojitet një hapësirë e madhe e zbrazur (oborri i shkollës ose fusha e voleybollit do të ishte një zgjidhje e mirë). Nëse jeni të detyruar që veprimtarinë ta zhvilloni brenda godinës së shkollës, atëherë përdorni sallën e gjimnastikës ose hollin e shkollës. Brenda mund të bëhet zhurmë, prandaj dhe oborri do të ishte zgjidhja më e mirë. Në rast se nuk arrini të gjeni një vend të përshtatshëm për të zhvilluar këtë veprimtari, në vend të saj mund të plotësoni Fletën e Punës 3.2.

Ndajeni klasën në grupe me nga 10 ose 15 nxënës. Secili nga nxënësit do të përfaqësojë një grimcë. Një herë ata do të jenë grimcat e trupave të ngurtë, një herë të lëngjeve dhe në fund të gazeve.

Fillimisht nxënësit do të luajnë rolin e grimcave të trupave të ngurtë. Ata do të vendosen në rreshta dhe do të qëndrojnë pranë njëri-tjetrit duke u lidhur për krahun me grimcën fqinje. Ndërkohë, nxënësit që ndodhen në fund të rreshtave do të kapen fort pas shpatullës së nxënësit që kanë përpara. Tregoni kujdes ndaj ndjeshmërisë kulturore që mund të kenë disa nxënës, sepse prekja e tjetrit për disa mund të jetë diçka që nuk është pjesë e kulturës së tyre.

Kërkon vëmendjen e nxënësve një çast për t’u drejtuar Pyetjet 1, 2 dhe 3 të Librit të Nxënësit. Pas kësaj mund të vazhdoni më tej me “lëngjet” dhe “gazet”.

Nxënësit do të luajnë rolin e grimcave të lëngjeve dhe për këtë fillimisht duhet t’i zgjidhin krahët. Ata do të largohen nga njëri-tjetri derisa të mund të kapen për dore. Më pas do të përpiqen të lëvizin sa të kenë mundësi, po pa i lëshuar duart e njëri-tjetrit.

Në rolin e grimcave të gazit, nxënësit nuk do të kapen më as për dore, por do të vijnë vërdallë sa të munden.

Fleta e Punës 3.2

Secilës dyshe ose grupi do t'u nevojitet:

- një kuti drejtkëndore (kuti këpucësh);
- një fletë kartoni që t'i përshtatet gjerësisë së kutisë për ta ndarë në pjesë (për këtë mund t'u bëjë punë edhe kapaku i kutisë);
- gjashtë topa plastikë ose lloje të tjera topash të vegjël, si topa golfi (për topat e tenisit duhet kuti më e madhe).

Hapi 1. Nxënësit do ta vendosin kutinë mbi tavolinë. Fillimisht nuk duhet ta vendosin ndarësen. Ata do t'i futin topat në kuti, pastaj do ta tundin kutinë në të gjitha drejtimet pa e shkëputur atë nga tavolina. Nxënësit duhet të vëzhgojnë lëvizjet e topave dhe hapësirat midis tyre.

Hapi 2. Kësaj radhe nxënësit do ta vendosin ndarësen në mes të fundit të kutisë, në mënyrë që të zvogëlojnë hapësirën ku qëndrojnë topat. Topat do të qëndrojnë brenda njërës prej dy hapësirave. Nxënësit do ta tundin sërish kutinë pa e ngritur atë nga tavolina.

Ata duhet të vëzhgojnë lëvizjet e topave dhe të dallojnë ndryshimet nga lëvizjet e topave në hapin e parë. Nxënësit duhet gjithashtu të vëzhgojnë hapësirat e lira midis topave dhe sa ndryshojnë këto hapësira nga ato të hapit të parë.

Hapi 3. Tani nxënësit do ta vendosin ndarësen edhe më afër njërës anë të kutisë, duke e bërë hapësirën e topave edhe më të vogël. Kësaj radhe topat duhen vendosur sa më ngushtë të jetë e mundur. Nxënësit do ta tundin sërish kutinë në të gjitha drejtimet pa e ngritur atë nga tavolina.

Ata duhet të vëzhgojnë lëvizjet e topave dhe të dallojnë ndryshimet nga lëvizjet e topave në hapin e parë dhe të dytë. Nxënësit duhet gjithashtu të vëzhgojnë hapësirat e lira midis topave dhe sa ndryshojnë këto hapësira nga ato të hapit të parë dhe të dytë.

Vlerësimi

- Veprimtaria 3.2 është një metodë e mirë që nxënësit të mësojnë të ndjekin udhëzimet. Vëzhgoni me kujdes se cilët janë ata nxënës që e realizojnë këtë siç duhet dhe cilët janë ata që kanë nevojë për më tepër përqendrim.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Nxënësit me arritje më të ulëta mund të

ushtrohen me Pyetjen 1 të Ushtrimit 3.2 në Fletoren e Punës, ku atyre do t'u duhet ta vizatojnë përgjigjen dhe jo ta shkruajnë atë. Pjesa me shkrim përfshin vetëm plotësimin e një tabele dhe jo ndërtimin e fjalive.

- Për nxënësit me arritje të larta pyetja e seksionin “Të diskutojmë!” do të ishte vërtet interesante.

Të diskutojmë!

Nxënësit duhet të jenë në gjendje të thonë se secili prej tyre përfaqësoi një grimcë.

Ata duhet gjithashtu të jenë në gjendje të thonë se kur ishin në rolin e “trupit të ngurtë” lëvizjet e tyre ishin tepër të kufizuara. Mund të dridheshin në vend, por jo të lëviznin. Ky eksperiment tregon sjelljen e grimcave në trupat e ngurtë, ku ato mund të dridhen, por jo të ndryshojnë formën e të tërës.

Kur nxënësit ishin në rolin e “lëngut”, ata mund të lëviznin në rresht, por përsëri mbeteshin të lidhur. Kjo tregon sjelljen e grimcave të lëngjeve që rrëshqasin mbi njëra-tjetrën.

Kur nxënësit ishin në rolin e “gazit”, ata mund të lëviznin ku dhe si të dëshironin. Kjo tregon sjelljen e grimcave të gazet, ku ato mund të largohen nga njëra-tjetra dhe të lëvizin në çdo drejtim.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Nxënësit mund të kenë koncepte të gabuara në lidhje me modelin. Ka nga ata që mendojnë se modeli duhet të jetë i ngjashëm me objektin që ai përfaqëson, siç është modeli i një makine apo aeroplani. Është e rëndësishme që të shpjegoni se qëllimi kryesor, në rastin e një modeli shkencor, është ilustrimi i mënyrës së si veprojnë pjesët përbërëse të tij.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 3.2 në Fletoren e Punës.

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësve

1. Në rolin e “trupit të ngurtë” arrinim të lëvizim vetëm trupin dhe jo krahët, sepse ato ishin të kapura fort pas shokut tjetër. Në rolin e “lëngut” mund të lëvizim pak më lirshëm,

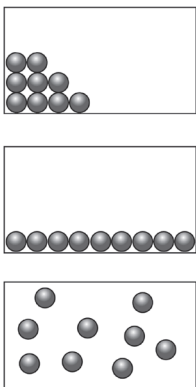
Kreu 3 Ide për mësimdhënien

- ndërsa në rolin e “gazit” fare lirshëm.
- Si “trupa të ngurtë”, ne nuk mund të afroheshim apo të largoheshim më nga njëri-tjetri, si “lëngje” mundeshim, por përsëri duart tona mbeteshin të lidhura, prandaj dhe vazhdonim të qëndronim në rresht. Si “gaze” mund të afroheshim dhe të largoheshim shumë lehtë me njëri-tjetrin.
 - Si “trupa të ngurtë”, ne nuk mund ta ndryshonim formën e grupit, si “lëngje” mund ta ndryshonim formën në njëfarë mase, por përsëri qëndronim në rresht, ndërsa si “gaze”, mund ta ndryshonim formën e grupit lehtësisht.

Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e punës

Ushtrimi 3.2

1



e ngurtë

e lëngët

e gaztë

2

Gjendja e lëndës	A lëvizin grimcat shumë, pak, apo me shumë vështirësi?	A lëvizin grimcat shumë larg, në largësi të kufizuar apo dridhen në vend?
trupa të ngurtë	lëvizin me shumë vështirësi	lëkunden në vend
lëngjet	lëvizin pak	largohen pak
gazet	lëvizin shumë	largohen shumë

Përgjigjet e Fletëve të punës

Fleta e punës 3.2

- Sistemimi ku topat qëndrojnë ngushtë me njëri-tjetrin.
Në këtë formë vendosje, kur e tundim kutinë, topat nuk largohen nga njëri-tjetri, por lëvizin rreth një pike. Kjo është mënyra se si sillet një trup i ngurtë në modelin e grimcës.
- Sistemi ku ndarësja është vendosur në mes të kutisë dhe topat mund të bëjnë lëvizje të

kufizuara. Kjo është mënyra se si sillet një lëng në modelin e grimcës.

- Sistemi ku nuk ka ndarëse në kuti dhe rruazat mund të lëvizin lirshëm. Kjo është mënyra se sillet një gaz në modelin e grimcës.
- Topa, bizele të thata, fasule (ose gjithçka e rrumbullakët që mund të rrotullohet në kuti).

Mësimi 3.3 Si sillen trupat e ngurtë, lëngjet dhe gazet?

Në këtë mësim, nxënësit do të përdorin materiale të përditshme për të vëzhguar dhe hulumtuar mënyrën se sillen trupat e ngurtë, lëngjet dhe gazet.

Rezultatet e të nxënit

- Të mësojmë se lënda mund të jetë në gjendje të ngurtë, të lëngët dhe të gaztë.
- Të kryejmë vëzhgimet e duhura dhe të bëjmë krahasime.
- Të zgjedhim mjetet e nevojshme dhe të vendosim çka do matim.
- Të mbledhim prova.
- Të shpjegojmë se çfarë tregojnë provat dhe nëse ato i vërtetojnë parashikimet tona.
- Të paraqesim rezultatet nëpër tabela dhe vizatime.
- Të dallojmë prirjet dhe modelet e thjeshta të rezultatit dhe të gjejmë shpjegimet e duhura për ato.
- Të lidhim provat me njohuritë dhe kuptimin shkencor.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Ekziston një lidhje me lëndën e Gjeografisë që ka të bëjë me motin. Kur ajri është i mbushur plot me avuj uji formohen re dhe bie shi. Këtu mund të përmendni gjithashtu edhe sasinë e ujit që ka gjithë Toka (oqeanet, lumenjtë dhe akullnajat).

Ide për mësimdhënien

- Fillojeni mësimin duke pyetur nxënësit se cilat janë tri gjendjet e lëndës (e ngurtë, e lëngët, e gaztë). Pyetini nëse ata mund ta ndryshojnë formën e një trupi të ngurtë, një lëngu dhe një gazi. Cila është mënyra?
- Jepuni nxënësve të plotësojnë Veprimtarinë

3.3a të ndarë në dyshe ose në grupe të vogla. Kjo veprimtari u jep nxënësve mundësinë të planifikojnë hulumtimin e tyre dhe të vërtetojnë një hipotezë. Ata mund të vendosin çfarë mjetesh do të përdorin, si do ta realizojnë hulumtimin dhe mënyrën se si do t'ua shpjegojnë përfundimet e tyre shokëve të klasës.

- Përpikuni që në Veprimtarinë 3.3b të marrin pjesë sa më shumë nxënës. Ata duhet të shohin se si sillen gazet dhe kjo është një mënyrë e thjeshtë për t'ua treguar.
- Në fund të çdo veprimtarie ndihmojini nxënësit të lidhin vëzhgimet e tyre me modelin e grimcës për të treguar atë çfarë ndodhi.
- Fleta e Punës 3.3a bën një krahasim të goditur midis ngjeshjes së lëngjeve dhe ngjeshjes së gazeve brenda një hapësire të kufizuar.
- Fleta e Punës 3.3b është me zgjedhje. Nxënësit mund ta zhvillojnë këtë veprimtari në mënyrë individuale, por për ta përfunduar atë do të nevojiten disa javë.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 3.3a

Jepuni nxënësve 10 minuta kohë për të diskutuar për atë çka do të bëjnë.

Silluni nëpër klasë për të kuptuar se çfarë kanë vendosur.

Përzgjidhni disa grupe për t'ua shpjeguar të tjerëve planin e tyre.

Kërkoni prej nxënësve të gjejnë disa enë me forma të ndryshme, si gota apo kuti plastike. Pasi ta kenë derdhur ujin nëpër enët me forma të ndryshme, ata duhet të jenë në gjendje të tregojnë se uji merr formën e enës ku futet.

Veprimtaria 3.3b

Secilës dyshe ose grupi i nevojitet:

- ujë me shkumë;
- unazë për të bërë fluska.

Përgatitni pak ujë me shkumë duke përdorur një detergjent të fortë larës dhe ujë. Me anë të një teli formoni një unazë me një bisht ku nxënësit të mund ta kapin.

Nëse është e mundur, nxënësit mund ta zhvillojnë këtë veprimtari dyshe ose në grupe. Për ta do të jetë argëtuese të bëjnë fluska.

Nxënësit do ta zhytin unazën në ujin me detergjent. Më pas do ta fryjnë atë për të krijuar fluska. Flluskat e gazit përmbajnë ajër. Kur ato plasën, ajri përhapet jashtë.

Fleta e punës 3.3a

Secilës dyshe ose grupi i nevojitet:

- një shiringë pa agën;
- pak ujë në një gotë;
- një ngrirëse.



Mos harroni t'u hiqni agen shiringave.

Shiringat plastike mund t'i gjeni nëpër farmaci, klinika apo një spital në vendin tuaj. Në rast të kundërt mund t'i merrni ato edhe te një veteriner.

Kjo veprimtari tregon qartë se gazet mund të shtypen/ngjishen shumë më lehtë se sa lëngjet, ndërsa trupat e ngurtë pothuajse është e pamundur që të ngjishen. Gjithashtu kjo është një mundësi shumë e mirë për të praktikuar leximin e shiringave. Nxënësit do ta tërheqin pistonin deri atje ku lexon 10ml. Në këtë mënyrë shiringa ka brenda 10 ml ajër.

Nxënësit do ta mbulojnë majën e hapur të shiringës me një gisht që e kanë të lirë dhe pastaj ta shtyjnë pistonin me sa fuqi të munden. Ata duhet të shohin nëse do të arrijnë ta shtyjnë pistonin poshtë shenjës 10 ml për të ngjeshur ajrin.

Tani nxënësit duhet ta shtyjnë pistonin brenda shiringës deri në fund. Fundi i hapur i shiringës duhet vendosur brenda në ujë. Më pas ata do ta tërheqin pistonin derisa ta mbushin me 12 ml ujë. Ata do të vërejnë se së bashku me ujin kanë futur edhe pak ajër.

Nxënësit do të zënë me gisht majën e hapur të shiringës dhe pastaj do ta shtyjnë pistonin brenda me sa fuqi që kanë. Ata duhet të përpikun ta ulin pistonin poshtë shenjës 10 ml dhe të thonë nëse kjo është më e lehtë apo më e vështirë se sa ngjeshja e ajrit.

Tani nxënësit do ta mbushin shiringën me ujë dhe ta futin atë në ngrirës për ta ngrirë ujin. Pasi uji të ketë ngrirë, ata duhet të përpikun ta ngjeshin akullin duke shtyrë pistonin.

Fleta e Punës 3.3b

Secilës dyshe ose grupi i nevojitet:

- një gurë kripe i madh mjaftueshëm sa për ta lidhur me një fill pambuku (blini pak kripë gjelle ose kripë për lavastovilje, sepse ato kanë kristale të mëdha);
- një fill pambuku rreth 16 cm i gjatë;
- një gotë uji ose kavanoz qelqi;
- pak kripë gjelle;
- një laps;
- pak ujë të ngrohtë.



Mos lejoni që nxënësit t'i hanë copat e kripës.

Kjo fletë pune tregon se si një trup vazhdon ta ruajë formën e tij edhe kur rritet. Një kristali kripe me përmasa mesatare do t'i duhen disa javë që të rritet, prandaj ju duhet të gjeni një vend të sigurt për ta vendosur atë. Caktoni disa nxënës që të kujdesen për kavanozat dhe kristalet e kripës, ta mbushin kavanozin me lëng dhe të sigurohen që kristali të qëndrojë i zhytur në lëng. Ndihmohini nxënësit gjatë orëve të pushimit, ose pas mësimi të ndërtojnë eksperimentin e tyre me kristalet.

Para se të fillojnë me eksperimentin, nxënësit duhet t'i vështrojnë kristalet me kujdes dhe të vizatojnë formën e tyre. Më pas, në fund të eksperimentit, ata do të vërejnë se kristali, tashmë i zmadhuar, vazhdon të ruajë të njëjtën formë.

Nxënësit do ta lidhin kristalin e kripës me anë të një filli pambuku. Pastaj do të mbushin 1/3 e një gote uji me ujë të ngrohtë, do t'i shtojnë pak nga pak kripën e gjellës dhe me anë të një lapsi do të trazojnë përzierjen. Kur kripa të mos tretet më në ujë nuk duhet t'i shtojnë më kripë. Pasi përzierja të jetë ftohur do ta zhytin kristalin e kripës të lidhur me fillin e pambukut në përzierje derisa kristali të mbulohet. Që kristali i kripës të qëndrojë i fiksuar në këtë pozicion, lidheni fundin e fillit rreth një lapsi, të cilin do ta vendosni shtrirë mbi buzët e gotës. Gota duhet të qëndrojë kështu për disa ditë në një vend të sigurt. Nxënësit duhet ta kontrollojnë atë çdo ditë për të parë nëse kristali vazhdon të jetë brenda përzierjes.

Interneti dhe burimet TIK

- Në faqen www.sciencekids.co.nz do të gjeni disa lojëra interaktive në lidhje me sjelljen e lëndëve.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Nxënësit me arritje të ulëta duhet të jenë në gjendje t'i përgjigjen Pyetjes 1 në fund të temës, së cilës duhet t'i përgjigjen me anë të një vizatimi dhe jo me shkrim. Në rast se dëshironi, mund t'u jepni edhe Pyetjen 2 dhe 3.
- Nxënësit me arritje më të larta do të vërejnë se për t'iu përgjigjur Pyetjes 1b të Ushtrimit 3.3 në Fletoren e Punës nevojitet një nivel më i lartë gjuhësor. Pyetja "Sfiduese" në faqen 43 të Librit të Nxënësit është e përshtatshme veçanërisht për këtë grup nxënësish.

Të diskutojmë!

Për të filluar diskutimin, nxënësve u nevojitet një shembull, siç është plastelina. Kjo lloj substance, dhe të tjera të ngjashme me të, janë kompozite, një përzierje lëndësh të ngurta dhe të lëngëta. Kjo është arsyeja që ato i zotërojnë vetitë e të dyjave.

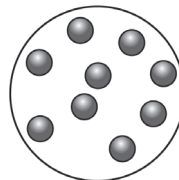
Si shembull të një sendi që mund të marrë forma të ndryshme mund të përmendni edhe jastëkun. Jastëku ka në përbërje një material të ngurtë dhe ajër. Kjo është dhe arsyeja që ai mund ta ndryshojë formën e tij.

Ide për detyra shtëpie

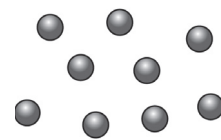
- Ushtrimi 3.3 në Fletoren e Punës.

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësve

1. a dhe b
- 2.



grimcat e ajrit brenda
filluskës



grimcat e ajrit kur
filluska çahet

3. Tulla përbëhet nga grimca të lidhura ngushtë me njëra-tjetrën, të cilat nuk mund të lëvizin mjaftueshëm për të ndryshuar formë.
4. Uji i shiut bie në tokë dhe përhapet nëpër trotuare duke formuar një pellg. Skema më e saktë do të ishte një prerje tërthore e gropës së mbushur me ujë. Megjithatë, nxënësit mund të vizatojnë edhe pamjen nga sipër të një pellgu të rrethuar nga toka. Emërtoni ujin që gjendet në pellg dhe në tokë.

Sfida!

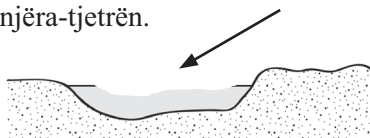
Gazi duhet vulosur nëpër enë metalike, përndryshe ai do të dilte jashtë duke u përhapur në ajër. Gazi është mjaft i djegshëm (merr flakë lehtë) dhe mund të shpërthejë dhe kjo do të ishte tepër e rrezikshme.

Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e punës

Ushtrimi 3.3

1. a) Shiringa A ka ujë dhe Shiringa B ka ajër.
b) Në Shiringën A ka shumë grimca të cilat janë afër por nuk e prekin njëra-tjetrën, ndryshe nga çfarë ndodh në një trup të ngurtë. Ashtu si edhe te gazet, në Shiringën B ka më pak grimca që janë shumë larg me njëra-tjetrën.

2



Përgjigjet e Fletëve të punës

Fleta e punës 3.3a

1. Një gaz
2. Te gazi, grimcat ndodhen shumë larg njëra-tjetrës dhe kanë hapësira të mëdha midis tyre. Kur ju e ngjishni gazin këto grimca afrohen lehtësisht duke mbushur hapësirat boshe.

Fleta e punës 3.3b

Kur nxënësit të vizatojnë kristalin e kripës, do të vënë re se ai ka formë të rregullt. Ato kanë formë kubike. Nëse do ta linim kristalin të rritej, do të vërenim se forma e tij do të mbetet e njëjtë, vetëm se do të ishte më e madhe. Arsyeja e kësaj, nxënësit do ta kuptojnë më vonë, kur të studiojnë atomet dhe molekulat.

Mësimi 3.4 Ngrirja, shkrirja dhe vlimi

Në këtë mësim nxënësit do të njihen me gjendjet e lëndës. Ata do të vëzhgojnë se çfarë ndodh me lëndën kur e ngrohim ose e ftohim atë. Ju do të njiheni me termat ngrirje, shkrirje dhe vlim, si termat që përdoren për të përshkruar dukuritë që çojnë në këto tri gjendje. Nxënësit duhet të kryejnë vëzhgime, ndërsa ju do t'i ndihmoni ata t'i shpjegojnë vëzhgimet e tyre duke përdorur modelim e grimcës.

Rezultatet e të nxënës

- Të mësojmë se lënda mund të jetë në gjendje të ngurtë, të lëngët dhe të gaztë.
- Të hulumtojmë ndryshimet që pësojnë materialet kur ngrohen dhe ftohen.
- Të mësojmë se shkrirja është procesi i kalimit të lëndës nga gjendja e ngurtë në gjendje të lëngët dhe se kjo është e kundërta e ngrirjes.
- Të vëzhgojmë procesin e kalimit të ujit në avull kur ngrohet, dhe përsëri nga avulli në ujë kur ftohet.
- Të mbledhim prova.
- Të kryejmë vëzhgimet e duhura dhe të bëjmë krahasime.
- Të paraqesim rezultatet me anë të vizatimeve.
- Të dallojmë prirjet e thjeshta dhe modelet e mundshme të rezultatet, si dhe t'i shpjegojmë ato.
- Të lidhim provat me njohuritë dhe kuptimin shkencor.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Nëse nxënësit kanë patur mundësi të dëgjojnë për Gatimin dhe Ekonominë Shtëpiake, atëherë ky mësim ka një lloj lidhjeje me pjesën e gatimit.

Ide për mësimdhënien

- Në Librin e Nxënësit ky mësim fillon me shembullin e një akulllojeje që shkrin menjëherë sapo bie në kontakt me rrezet e diellit. Ju mund të përmendni edhe shembuj të tjerë të ngjashëm të marrë nga ambienti i shtëpisë, me qëllim që nxënësit të marrin pjesë aktivisht në mësim. Për shembull, në rast se në vendin tuaj bën shumë ftohtë, për të shpjeguar dukurinë e ngrirjes mund të flisni për praninë e akullit dhe ngricës nëpër xhamat e dritareve, shembull ky që do të ishte shumë më i njohur për nxënësit sesa shembulli i akullores në një ditë të nxehtë.
- Tregoni se si kalon uji nga gjendja e ngurtë në të lëngët, nga e lëngëta në të gaztë dhe anasjelltas duke përdorur Veprimtaritë 3.4a dhe 3.4b në Librin e Nxënësit. Fleta e Punës 3.4a shërben për të plotësuar Veprimtarinë 3.4a.
- Në Ushtrimin 3.4 të Librit të Nxënësit, nxënësit mund të vënë në jetë njohuritë e marra si dhe të ushtrohen në kryerjen e vëzhgimeve, krahasimeve dhe lidhjen e provave me njohuritë shkencore.
- Fleta e Punës 3.4b ilustron disa prej këtyre gjendjeve duke përdorur dyllin e qiririt.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 3.4a

Secilës dyshe ose grupi i nevojitet:

- rreth 10 kuba akulli;
- një tenxhere ose tigan;
- një sobë elektrike, një pllakë e nxehtë, sobë gazi ose parafine.



Tërhiqini vëmendjen nxënësve që të mos i afrohen shumë ujit të vluar.

Në rast se klasa juaj është e madhe dhe nuk keni soba mjaftueshëm për të gjithë, atëherë këtë veprimtari mund ta zhvilloni në formë demonstrimi.

Sigurohuni që të gjithë nxënësit të kenë mundësi të shohin se çfarë ndodh brenda në enë.

Pasi t'i keni ngrohur kubat e akullit hiqeni enën nga zjarri. Pyetini nxënësit se çfarë vunë re. Shkruajini përfundimet në tabelë.

ngrohet

gjendje e ngurtë (akull) —————> gjendje e lëngët (ujë)

Tani ngroheni ujin derisa të vlojë. Kërkoni prej nxënësve të vëzhgojnë me kujdes ndryshimet tek uji.

Fikeni sobën. Kërkoni nga nxënësit t'u përgjigjen pyetjeve në Fletën e Punës 3.4a.

Veprimtaria 3.4b

Mjetet e nevojshme:

- avull uji (një ngrohëse uji elektrike do të bënte punë);
- një pllakë me sipërfaqe me shkëlqim si për shembull: një pasqyrë, një pllakë e mbuluar me letër alumini ose një raft plastik me shkëlqim;
- një palë doreza mbrojtëse për të kapur pllakën;
- një enë plastike ose enë për kuba akulli;
- një ngrirëse.
-



Kujdesuni që nxënësit të mos i afrohen së tepërmi avullit. Përdorni dorezat për të kapur pllakën.

Zhvillojeni këtë veprimtari në formë demonstrimi. Avulli mund të përvëlojë lehtë, prandaj merrni masat e duhura.

Sigurohuni që nxënësit të mund ta shohin avullin kur prek në sipërfaqen me shkëlqim.

Mbajeni pllakën mbi enën plastike që të kapni pikat e ujit.

Fleta e Punës 3.4b

Secilës dyshe ose grupi i nevojitet:

- një qiri bashkë me mbajtësen (përdorni një copë qiriu të shkurtër që të digjet shpejt);
- një shkrepëse.



Mos e prekni qiriun kur është i ndezur. Ai mund të qëndrojë i nxehtë për pak kohë edhe pasi flaka të jetë shuar.

Në rast se nuk ju lejohet ta ndizni qiriun në klasë, mund ta zhvilloni këtë veprimtari jashtë në oborr. Në të kundërt, nxënësit mund ta realizojnë atë në shtëpi, gjithnjë nën mbikëqyrje.

Kjo veprimtari është një mundësi mjaft e mirë që nxënësit të jenë dëshmitarë të dukurisë së shkrirjes të një substance tjetër të ndryshme nga uji.

Ndizni qiriun. Kërkoni prej nxënësve të vëzhgojnë me kujdes çfarë ndodh. Lëri qiriun të digjet plotësisht. Kjo mund të kërkojë pak kohë, prandaj gjatë kësaj kohe, nxënësit mund të plotësojnë pjesën e parë të fletës së punës.

Rikthejuni eksperimentit kur qiriu të fillojë të nxjerrë tym.

Interneti dhe burimet TIK

- Në faqen www.sciencekids.co.nz/gamesactivities do të gjeni një lojë interaktive që ka të bëjë me dukurinë e shkrirjes.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Nxënësit me arritje më të ulëta mund të kenë nevojë për pak më shumë praktikë me fjalët e reja të këtij mësimi.
- Vendosini nxënësit e tjerë në provë, duke kërkuar prej tyre t'i përgjigjen pyetjes së dhënë në seksionin “Të diskutojmë”.

Të diskutojmë!

Për t'iu përgjigjur kësaj pyetjeje, nxënësit do të bazohen te modeli i grimcës. Ata duhet të jenë në gjendje të shpjegojnë se që diçka të shkrijë, duhet që grimcat e saj të kalojnë nga disa grimca të lidhura ngushtë dhe që dridhen në një pikë

të caktuar, në grimca pak më të lira që mund të rrëshqasin mbi njëra-tjetrën.

Pyetini nxënësit se si arrijnë grimcat të fitojnë më shumë energji për të lëvizur. Rikujtojuni atyre se si vepruat për të shkrirë kubin e akullit. Energjia shtesë fitohet nga nxehtësia.

E kundërta ndodh me ngrirjen. Energjia humbet duke i afruar grimcat, të cilat mund të lëvizin vetëm në mënyrë të kufizuar.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

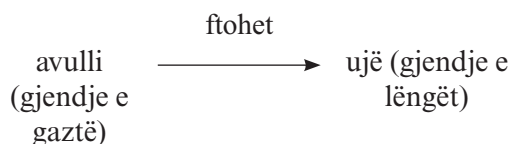
- Duke qenë se për të zhvilluar veprimtaritë në përdorim gjithnjë ujin, për arsye se ai është më i sigurti nga lëndët për t'u përdorur, nxënësit mendojnë se uji është e vetmja substancë që e ndryshon gjendjen e saj. Prandaj është e rëndësishme që nxënësit të plotësojnë Fletën e Punës 3.4b, ku ndryshe nga zakonisht, do të përdoret qiriu.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 3.4 në Fletoren e Punës.

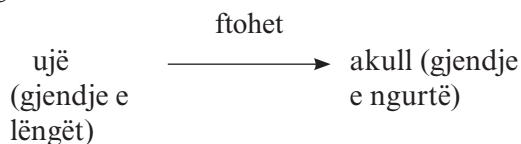
Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësve

1



2 Shndërrohet në akull/ngrin.

3



Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e punës

Ushtrimi 3.4

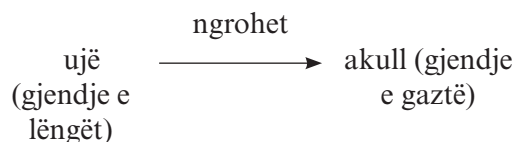
	A	B	C	D
Emërtoni llojin e lëndës (për shembull, ujë).	ujë	ar	ujë	gjalpë

Tregoni gjendjen e lëndës në figurë.	e ngurtë	e lëngët	e gaztë	e lëngët
Tregoni ndryshimin e që ka ndodhur në gjendjen e lëndës për ta çuar atë në këtë gjendje.	nga lëng në trup të ngurtë	nga trup i ngurtë në lëng	nga lëng në gaz	nga trup i ngurtë në lëng
Tregoni nëse lënda është ngrohur apo ftohur për të çuar në këtë ndryshim të gjendjes.	ftohur	ngrohur	ngrohur	ngrohur

Përgjigjet e Fletëve të Punës

Fleta e punës 3.4a

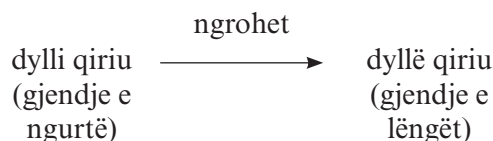
- fluska
- avull
-



4 kthehet përzëri në pika uji

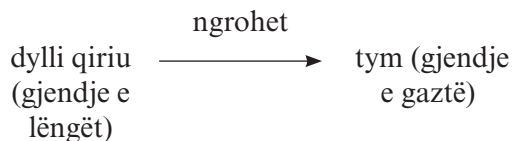
Fleta e punës 3.4b

- qiriu shkrin
-



3 a Nxjerr tym të zi.

b



- a Kthehet përsëri në gjendje të ngurtë.

b nga lëng të trup të ngurtë

Mësimi 3.5 Shkrirja e lëndëve të ndryshme

Ky mësim është një zgjerim i njohurive të marra në mësimin 3.4 në lidhje me shkrirjen. Nxënësit do të mësojnë se lëndëve të ndryshme u nevojiten kohë të ndryshme për të shkrirë. Tema e kohës së shkrirjes do të trajtohet më gjerë në mësimin 3.6.

Rezultatet e të nxënësve

- Të mësojnë se lënda mund të gjendet në formë të ngurtë, të lëngët dhe të gaztë.
- Të hulumtojnë ndryshimet që pësojnë lëndët kur ngrohen dhe ftohen.
- Të kuptojnë se dukuria e shkrirjes është kalimi i një lënde nga gjendja e ngurtë në gjendje të lëngët, ndërsa ngrirja është e kundërta e saj.
- Të mbledhim prova.
- Të kryejmë vëzhgimet e duhura dhe të bëjmë krahasime.
- Të matim kohën.
- Të vlerësojmë domosdoshmërinë e përsëritjes së matjeve.
- Të paraqesim rezultatet nëpër grafikë.
- Të dallojmë prirjet e thjeshta dhe modelet e mundshme të rezultatit, si dhe t'i shpjegojmë ato.
- Të lidhim provat me njohuritë dhe kuptimin shkencor.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Nëse nxënësit kanë njohuri për Gatimin dhe Ekonominë Shtëpiake, atëherë ky mësim ka një lloj lidhjeje me pjesën e gatimit. Gjalpi dhe yndyrnat mund të shkrihen për të fërguar ushqime të ndryshme. Sheqeri shkrihet për të përgatitur karamelin.
- Ky mësim ka lidhje edhe me Gjeografinë. Nga vullkanet rrjedh llavë, e cila formohet nga shkrirja e shtresave shkëmbore që gjenden nën koren e Tokës.
Kur llava mbërrin në sipërfaqen e Tokës, ajo ftohet dhe shndërrohet përsëri në shkëmbinj të ngurtë.

Ide për mësimdhënien

- Mësimin e kaluar nxënësit panë të shkrinte akullin dhe dyllin e qiriut. Kërkoni nga nxënësit të përmendin disa lëndë të tjera të ngurta në shtëpi, që mund të shkrijnë. Ata mund të përmendin gjalpin, margarinën, akulloren ose sheqerin.
- Diskutoni mbi shkrirjen e metaleve. Hidhni një sy imazheve të paraqitura në faqen 47 të

Librit të Nxënësve. Shpjegojuni nxënësve se të gjitha metalet e marra nga toka fillimisht nxirren së bashku me gurin (xeherorin) në të cilin ato gjenden. Ky gur, bashkë me metalin që përmban, duhet të digjet derisa metali të shkrijë dhe të veçohet nga guri.

- Në Veprimtarinë 3.5, nxënësit do të mbledhin prova, do të kryejnë vëzhgime, do të matin kohën dhe do të arsyetojnë mbi nevojën e përsëritjes së matjeve. Më pas ata do të kenë mundësi të ushtrohen me ndërtimin e grafikëve, duke i paraqitur rezultatet e tyre mbi grafikun e dhënë në Fletën e Punës 3.5. Ju do t'i ndihmoni nxënësit të kryejnë vëzhgime, në fund të të cilave ata do të shpjegojnë idetë e tyre me anë të modelit të grimcës.
- Ushtrimi 3.5 në Fletoren e Punës u jep mundësi nxënësve që të ushtrohen me krahasimet, dallimin e prirjeve të thjeshta, shpjegimin e tyre, si dhe shpjegimin e të dhënave duke përdorur njohuritë shkencore.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 3.5

Secilës dyshe ose grupi i nevojitet:

- një kub akulli, një kub çokollate dhe një kub gjalpi (me të njëjtën madhësi);
- tri tiganë dhe tri pllaka sobe të nxehta;
- një orë digjitale ose kronometër.

Përgatitini më parë artikujt që do të shkrihen dhe mbajini ato në ngrirëse, që të mos shkrijnë derisa të fillojë mësimi. Sigurohuni që tiganët që do të përdorni, të jenë nga i njëjti material dhe pllakat e sobës të çlirojnë të njëjtën nxehtësi.

Nëse mundeni, zhvillojeni këtë veprimtari duke i ndarë nxënësit në grupe. Në rast se klasa ka shumë nxënës dhe ju nuk mund të siguronit mjete të mjaftueshme për të gjithë, mund ta zhvillonit veprimtarinë në formë ilustrimi.

Nxënësit do të vendosin në tigan një kub akulli dhe të njëjtën gjë do ta bëjnë edhe me kubin e çokollatës dhe atë të gjalpës.

Ata duhet të parashikojnë se cila prej substancave do të shkrijë e para kur të bjerë në kontakt me nxehtësinë. Secila nga substancat duhet të fillojë të ngrohet në të njëjtën kohë. Ata duhet të vendosin kronometrin dhe të shënojnë orën e fillimit.



Nxënësit duhet të kenë kujdes të mos digjen nga pllaka e nxehtë!

Kërkoni prej nxënësve t'i vëzhgojnë tiganët me kujdes dhe të mbajnë shënim kohën e saktë që i nevojitet secilit material për të shkruar.

Nxënësit mund të fillojnë së ndërtuari grafikët e tyre me shtylla në klasë dhe t'i përfundojnë ato në shtëpi. Modeli i grafikut është dhënë në Fletën e Punës 3.5. Në fund nxënësit do të vlerësojnë punën e njëri-tjetrit.

Interneti dhe burimet TIK

- Në rast se keni televizor ose një aparat DVD në klasë, mund t'i tregoni fëmijëve një film në lidhje me një vullkan që shpërthen. Llava që del nga vullkani nuk është gjë tjetër veçse shkëmb i shkruar.
- Në faqen: www.imcpl.org/kids/blog/?p=9844 do të gjeni disa veprimtari si "Si të përgatitim një koktej me akull" dhe "Si të përgatitim një akullorë".

Vlerësimi

- Vlerësoni punën e nxënësve me grafikët duke përdorur vlerësimin e ndërsjellët midis tyre. Ata mund të shkëmbejnë librat me njërin nga shokët dhe t'i vlerësojnë grafikët e njëri-tjetrit si më poshtë.

	Nota
A është e vizatuar saktë gjatësia e secilës shtyllë?	3 (1 notë për çdo shtyllë)
A është emërtuar drejt secila nga shtyllat?	3 (1 notë për çdo shtyllë)
A ka secila shtyllë të njëjtën gjerësi?	1
A i është vendosur grafikut një titull i përshtatshëm?	2
	Totali: 9 nota

Puna e diferencuar me nxënësit

- Nxënësi me arritje të ulëta mund të kenë nevojë për ndihmë gjatë zhvillimit të veprimtarive. Kërkoni nga ata t'u shpjegojnë mënyrën se si duhet të veprojnë. Kështu do të mund të kontrollojnë nëse ata i kanë kuptuar udhëzimet.
- Kërkoni prej nxënësve me arritje më të larta që të ndërtojnë një eksperiment të drejtë për të krahasuar kohëzgjatjen e shkruarjes së gjalpës dhe margarinës. Pikat për të cilat duhet të tregoni kujdes janë: (i) Gjaldi dhe margarina duhet të kenë të njëjtën madhësi/sasi. (ii) Gjaldi dhe margarina duhet të kenë të dyja të

njëjtën temperaturë kur të filloni, për shembull, duhet të kenë dalë të dyja prej ngrirësës. (iii) Duhet përdorur e njëjta pllakë sobe për të ngrohur gjalpin dhe margarinën. (iv) Tigani duhet të jetë i njëjtë dhe duhet të jetë i ftohtë në fillim për secilën nga substancat. (v) Përdorni të njëjtën orë ose kronometër për të matur kohën e shkruarjes për secilën.

Të diskutojmë!

Kjo pyetje shërben që nxënësit t'i shtrijnë njohuritë e tyre përtej asaj çka kanë mësuar deri më tani. Pavarësisht se për disa prej tyre kjo ka për të qenë një ecure natyrore, përsëri ajo mund të nxisë tek ata gjykimin anësor. Nxënësit dinë se lënda përbëhet nga grimcat. Ju mund t'i pyesni ata nëse të gjitha lëndët kanë në përbërje të tyre të njëjtin lloj grimcash. Nëse përgjigja e tyre është se lëndë të ndryshme përbëhen nga grimca të ndryshme, atëherë për ata nuk do të ishte e vështirë të kuptonin se grimcat e ndryshme reagojnë në mënyra të ndryshme ndaj nxehtësisë, prandaj dhe koha që u nevojitet substancave për të shkruar nuk është e njëjtë.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Një prej koncepteve të gabuara që nxënësit kanë, është se substancat e forta si metalet nuk shkrijnë.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtimi 3.5 në Fletoren e Punës.

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësve

- Nga faza e ngurtë në atë të lëngët.
- Ne përdorim tre tiganë dhe tri pllaka të nxehta identike. Ne filluam ta ngrohim secilën prej substancave në të njëjtën kohë.
- Nuk ishte e mundur të kishim plotësisht të njëjtën sasi nga secila substancë. Ka mundësi që jo të gjitha pllakat të kenë çliuruar të njëjtën sasi nxehtësie.
- Nëse vazhdoni ta ngrohni ujin ai do të kthehet në avull.

Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e punës

Ushtrimi 3.5

1. Një substancë kalon nga faza e ngurtë në fazën e lëngët.
2. kripë
3. akull
4. kripë
5. akull

Përgjigjet e ushtrimeve në Fletëve të Punës

Fleta e Punës 3.5

- 1.
2. Grafiku do të varet nga kohët e regjistruara. Kontrolloni që nxënësit t'i vendosin të dhënat e sakta.
3. **Tituj të përshtatshëm:**
Grafiku i kohës së shkrirjes së trupave të ndryshëm.
Grafiku i kohës së shkrirjes së akullit, gjalpfit dhe çokollatës.
Grafiku me shtylla i kohës së shkrirjes për trupa të ndryshëm.
Grafiku me shtylla i kohës së shkrirjes së akullit, gjalpfit dhe çokollatës.
Emërtimet e duhura të akseve:
aksi vertikal – koha e shkrirjes në sekonda
aksi horizontal – substancat

Mësimi 3.6 Pika e shkrirjes dhe pika e vlimit

Ky mësim bazohet në dy mësimet e kaluara. Nxënësit do të mësojnë se temperatura është treguesi kryesor i pikës së shkrirjes dhe pikës së vlimit.

Rezultatet e të nxënësve

- Të mësojnë se lënda mund të jetë në gjendje të ngurtë, të lëngët dhe të gaztë.
- Të hulumtojnë ndryshimet që pësojnë materialet kur ngrohen dhe ftohen.
- Të kuptojnë se shkrirja është kalimi i një substance nga gjendja e ngurtë në gjendje të lëngët dhe është e kundërta e ngrirjes.
- Të vëzhgojnë shndërrimin e ujit në avull kur ngrohet dhe shndërrimin e avullit përsëri në ujë kur ftohet.
- Të mbledhim prova.

Dituri Natyre 4

- Të kryejmë hulumtimet e nevojshme dhe të bëjmë krahasime.
- Të matim temperaturën.
- Të vlerësojmë domosdoshmërinë e përsëritjes së matjeve.
- Të paraqesim rezultatet nëpër grafikë.
- Të dallojmë prirjet e thjeshta dhe modelet e mundshme të rezultatit, si dhe t'i shpjegojmë ato.
- Të lidhim provat me njohuritë dhe kuptimin shkencor.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Ky mësim ka lidhje me Gjeografinë, saktësisht me minierat. Kur një xeheror (gur mineral) nxirret nga miniera dhe shkrihet për të nxjerrë prej tij metalin, që metali të derdhet ai duhet të nxehet derisa të arrijë temperaturën e shkrirjes së metalit. Merrni si shembull imazhet e metalit të arit të derdhur nëpër kallëpe dhe të lingotave të arit të përfutuara nga ftohja e tij.

Ide për mësimdhënien

- Fillojeni mësimin duke iu rikthyer imazhit të arit të shkrirë në faqen 47 të Librit të Nxënësit. Shpjegojuni nxënësve se të gjitha metalet duhet të shkrihen para se të përdoren. Është e rëndësishme që përpunuesit e metaleve të njohin temperaturat e shkrirjes së çdo metali. Hidhni një sy të dhënave të Ushtrimit 3.6 në faqen 31 të Fletores së Punës për të kuptuar se për metale të ndryshme temperaturat janë të ndryshme.
- Para se nxënësit të fillojnë me Veprimtarinë 3.6, hidhni një sy shënimeve mbi leximin e temperaturës në seksionin e Referencave, në faqen 93 të Librit të Nxënësit.
- Në Veprimtarinë 3.6 nxënësit do të përdorin disa prej teknikave të kërkimit shkencor si mbledhja e provave, kryerja e vëzhgimeve të duhura, bërja e krahasimeve, matja e temperaturës, gjykimi mbi nevojën e përsëritjes së matjeve (Pyetja 3) si dhe të ushtruarit me vizatimin e grafikëve me shtylla për të paraqitur rezultatet.
- Ushtrimi 3.6 në Fletoren e Punës kërkon leximin e të dhënave mbi pikën e shkrirjes së disa materialeve të ndryshme dhe vizatimin e grafikëve me shtylla. Kjo u jep mundësi nxënësve të ushtrohen me krahasimet, dallimin e prirjeve dhe modeleve të thjeshta, shpjegimin e tyre, si dhe shpjegimin e të dhënave duke përdorur njohuritë e tyre shkencore.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 3.6

Secilës dyshe ose grupi i nevojitet:

- gjysmë gote uji;
- 6 kuba akulli;
- një tigan;
- një pllakë sobe e nxehtë;
- një termometër;
- pinceta.



Qëndroni larg avullit, sepse mund t'u djegë. Përdorni pincetat për të kapur termometrin në ujin që vlon.

Përpiquni ta organizoni këtë veprimtari në grupe, pasi është e rëndësishme që nxënësit të provojnë dhe të praktikojnë leximin e termometrit. Kujdesuni që nxënësit të marrin masat e duhura të sigurisë.

Nxënësit do të vendosin një kub akulli në një tigan dhe pastaj të bëjnë të njëjtën gjë me çokollatën dhe gjalpin.

Ata duhet të parashikojnë se cila substancë do të shkrijë e para kur të ngrohet.

Nxënësit duhet të fillojnë ta ngrohin secilën substancë në të njëjtën kohë dhe të vendosin kronometrin. Ata duhet të mbajnë shënim kohën e nisjes.



Nxënësit duhet të tregohen të kujdesshëm me pllakën e nxehtë, sepse mund të digjen.

Caktoni një nxënës që të mbajë shënim matjet e temperaturës së dhomës, të pikës së shkrires dhe të pikës së vlimit.

Nxënësit duhet të vizatojnë grafikët e tyre ku të tregojnë tri temperaturat e matura gjatë mësimin dhe, nëse është e nevojshme, ta mbarojnë atë në shtëpi. Në Fletën e Punës 3.6 është dhënë struktura e këtij grafiku.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Nxënësit me arritje të ulëta mund të mos kenë përdorur një termometër më parë. Jepini mundësi këtij grupi nxënësish të ushtrohet me leximin e saktë të temperaturës së një termometri.
- Nxënësit me arritje më të larta pritët të japin shpjegime më të hollësishme. Ky grup mund ta mbajë mend mënyrën se si matet temperatura prej klasës së 3-të.

Të diskutojmë!

Nxënësit dinë që lënda përbëhet nga grimcat. Ata dinë gjithashtu se kur ngrohim një substancë, grimca fiton më shumë energji dhe mund të lëvizë më tepër. Në këtë mësim ju matët temperaturën në një pikë të caktuar, kur uji u shndërrua nga një trup i ngurtë në lëng. Kjo është pika kur grimcat e ujit kanë energji shtesë të mjaftueshme sa për t'u ndarë nga njëra-tjetra dhe për të filluar të veprojnë si një lëng.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 3.6 në Fletoren e Punës.

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësve

1. Nxënësit duhet të kenë mbajtur shënim temperaturat e mëposhtme:
a) 0°C b) 100°C c) rreth 18°C
2. Nxënësit ndërtojnë një grafik me shtylla duke përdorur të dhënat e tyre.
3. Temperaturat në të cilat uji shkrin dhe vlon janë:
Pika e shkrires: 0 °C
Pika e vlimit: 100 °C
Matjet tuaja mund të kenë një ndryshim të lehtë nga këto temperatura. Kjo ndodh sepse është e vështirë ta matësh temperaturën pikërisht në çastin kur akulli shkrin dhe uji vlon.
4. Mos e vendosni kurrë dorën mbi avull sepse do t'u përvëlojë.

Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e punës

Ushtrimi 3.6

1. Pika e shkrires është temperatura në të cilën një trup i ngurtë shndërrohet në lëng.
2. Bakri, ari, argjendi, alumini
3.

ari	<u>nxehetësi</u>	ari
(gjendja e ngurtë)	1064 °C	(gjendja e lëngët)

Përgjigjet e Fletëve të Punës

Fleta e Punës 3.6

1. dhe
2. Grafikët me shtylla do të varen nga temperaturat e regjistruara. Kontrolloni që nxënësit të kenë futur të dhënat e sakta.
3. Titulli i duhur:
Grafiku me shtylla që tregon pikën e shkrires, pikën e ngrirjes dhe temperaturën e dhomës që ka uji.

Mësimi 3.7 Kontrolloni ecurinë tuaj

Rezultatet e të nxënit

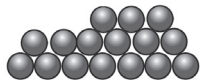
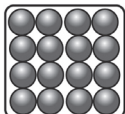
- Të rishikojmë njohuritë e këtij kapitulli.

Ide për mësimdhënien

- Kërkoni prej nxënësve t'u përgjigjen pyetjeve në faqet e seksionit “Kontrolloni ecurinë tuaj” të Librit të Nxënësit (faqet 50-51) dhe “Rishikim fjalori” në faqen 32 të Fletores së Punës.

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësve

1. Vaji dhe uthulla janë lëngje, kauçuku dhe letra janë trupa të ngurtë, dioksidi i karbonit dhe oksigjeni janë gaze.
2. A: merr formën e enës ku ndodhet – lëngu
B: shpërndahet në të gjitha drejtimet – gazi
C: nuk ndryshon formë lehtë – trupi i ngurtë
D: shpesh nuk ka ngjyrë – gazi
E: nuk mund të ngjishet – trupi i ngurtë
3. a. akulli, uji dhe avulli
b. 100°C
c. 0°C
4. a. gaz
b. grimcat janë larguar nga njëra-tjetra
5. a. C dhe E
b.



Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e punës

Rishikim fjalori

Gjithçka përbëhet nga **lënda**. Të gjitha lëndët përbëhen nga **grimcat**. Në rast se grimcat janë të vendosura ngjeshur me njëra-tjetrën, aq sa të lejojnë vetëm lëvizje të vogla, substanca është e **ngurtë**.

Në rast se grimcat janë të vendosura pak më lirshëm, në mënyrë që të mund të rrëshqasin mbi njëra-tjetrën, substanca është një **lëng**.

Në rast se grimcat janë shumë larg nga njëra-tjetra dhe lëvizin shumë, substanca është **gaz**.

Ngrohja e bën një trup të ngurtë të **shkrijë** dhe të ndryshojë gjendje nga e ngurtë në të **lëngët**. Për shembull, kur ngrohim një copë gjalpi, ai ndryshon nga **gjendja e ngurtë** në **gjendje të lëngët**.

Ftohja e bën një lëng të ngrijë. Për shembull, uji kthehet në akull. Ngrirja e bën një substancë të ndryshojë nga **gjendja e lëngët** në **gjendje të ngurtë**.

Ne mund të matim **temperaturën** në të cilën një substance shkrin me anë të një **termometri**. Kjo quhet **pika e shkrirjes**.

Ne mund të matim **temperaturën** në të cilën një substancë ngrin. Kjo quhet **pika e ngrirjes**.

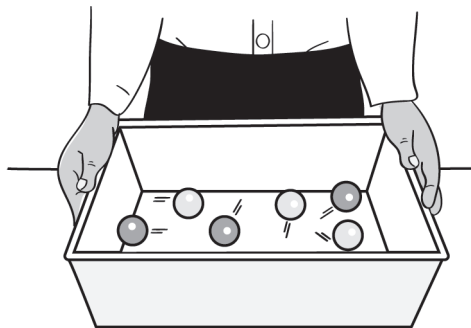
Fleta e punës 3.2

Ndërtoni modelin e një grimce

Emri: _____

Data: _____

Kjo është një veprimtari praktike.

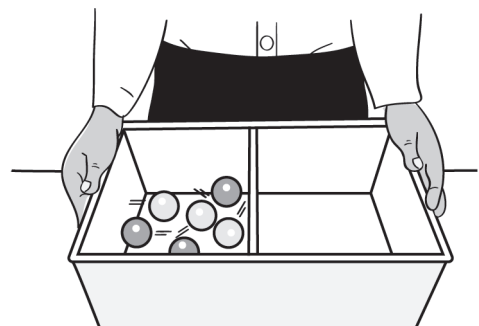


Mjetet e nevojshme:

- një kuti drejtkëndore ose një kuti këpucësh;
- një cope kartoni sa gjerësia e kutisë, për ta ndarë atë në pjesë;
- gjashtë topa plastikë.

1 Vendosini kutinë mbi tavolinë. Si fillim mos e vendosni ndarësen. Futini topat në kuti. Tundeni kutinë në të gjitha drejtimet, por pa e ngritur nga tavolina. Vëzhgoni lëvizjet e topave. Vëzhgoni hapësirën midis tyre.

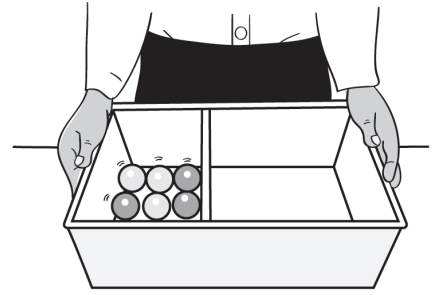
2 Vendoseni ndarësen në gjysmë të kutisë për të zvogëluar hapësirën e topave. Mbushni me topa vetëm njërën prej ndarjeve të kutisë. Tundeni kutinë në të gjitha drejtimet, por pa e ngritur atë nga tavolina



Vëzhgoni lëvizjet e topave. Nga ndryshojnë ato nga lëvizjet e topave në hapin e parë?

Vëzhgoni hapësirat boshe midis topave. Sa të ndryshme janë ato nga hapësirat midis topave në hapin e parë?

- 3** Vendoseni ndarësen pranë njërës anë të kutisë për ta bërë hapësirën e topave akoma dhe më të ngushtë. Kësaj radhe topat do të jenë shumë ngjitur. Tundeni kutinë në të gjitha drejtimet, por pa e ngritur atë nga tavolina.



Vëzhgoni lëvizjen e topave. Nga ndryshon lëvizja e tyre nga lëvizja e topave në hapin e parë dhe të dytë?

Vëzhgoni hapësirat boshe midis topave. Sa ndryshojnë ato nga hapësirat e vërejtura midis topave në hapin e parë dhe të dytë?

- 1** Ju realizuat tri sistemime të ndryshme të topave në kuti. Cila prej tyre mendoni se është modeli i grimcave të një trup i ngurtë? Arsyetoni përgjigjen tuaj.

- 2** Cili mendoni se është modeli i grimcave të një lëng? Arsyetoni përgjigjen tuaj.

- 3** Cili mendoni se është modeli i grimcave të një gaz? Arsyetoni përgjigjen tuaj.

- 4** Çfarë metode tjetër mund të kishit përdorur ju për të ilustruar modelin e grimcave të një lënde?

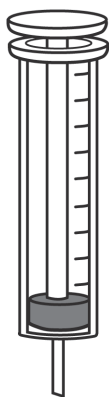
Fleta e punës 3.3a

Ngjeshja e gazeve, lëngjeve dhe trupave të ngurtë

Emri: _____

Data: _____

Kjo është një veprimtari praktike.



Tërhiqeni pistonin e shiringës deri tek atje ku shënon 10 ml.

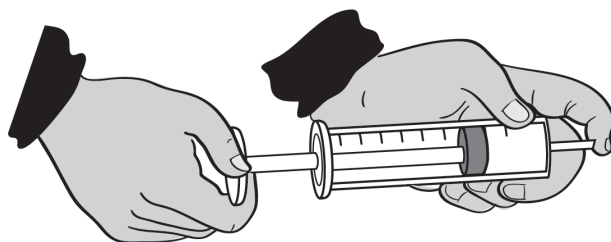
Tashmë shiringa ka 10 ml ajër.

Mbylleni majën e hapur të shiringës me gishtin tregues që keni të lirë.

Shtyjeni pistonin me sa fuqi që mundeni. A mundeni ta shtyni pistonin nën 10 ml për ta ngjeshur ajrin?

Mjetet e nevojshme:

- një shiringë pa age;
- pak ujë në një gotë pse enë tjetër;
- një ngrirës



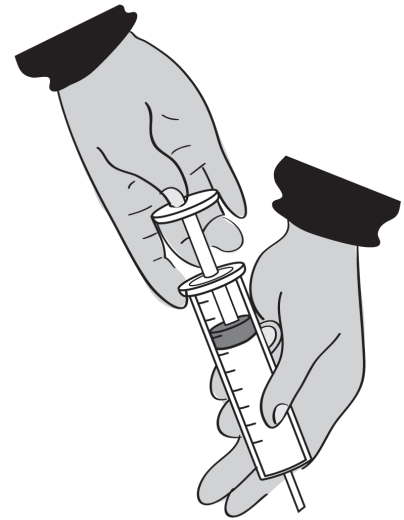
Ajri mund të ngjishet lehtësisht. Risillni ndërmend modelin e grimcës. Kujtoni që te gazet grimcat janë shumë larg njëra-tjetrës. Midis tyre ka hapësira të mëdha, prandaj dhe ngjeshja e grimcave është e lehtë.

Tani shtyjeni pistonin brenda shiringës deri në fund. Futeni majën e shiringës në ujë. Tërhiqeni pistonin ngadalë derisa ta keni mbushur me 12 ml ujë. Ju do të vëreni se bashkë me ujin keni thithur edhe një sasi të vogël ajri.



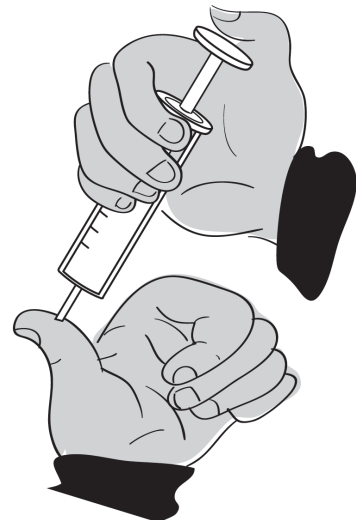
Fleta e punës 3.3a

Mbajeni shiringën me gjithë piston me kokë poshtë. Shtyjeni pistonin ngadalë deri atje ku shënon 10 ml. Ajri duhet të dalë jashtë.



Shtypeni majën e shiringës me gishtin e madh të dorës tjetër. Shtyni pistonin poshtë me sa të mundeni. A mundeni ta ulni pistonin nën 10 ml? A është kjo më e lehtë apo më e vështirë se të ngjeshësh ajrin?

Është e vështirë ta ngjeshësh një lëng kur ai ndodhet brenda një hapësire të mbyllur si shiringa. Por gjithsesi është e mundur. Mbani mend që te lëngjet grimcat mund të rrëshqasin mbi njëra-tjetrën.



Mbusheni shiringën me ujë. Futeni atë të ngrijë në një ngrirës. Kur ai të ketë ngrirë përpikuni ta ngjishni akullin duke shtyrë pistonin. A mund ta bëni këtë? A është kjo më e lehtë apo më e vështirë se të ngjeshësh ujin dhe ajrin?

1 Cili është më i lehtë për t'u ngjeshur, gazi, lëngu apo trupi i ngurtë?

2 Përdorni modelin e grimcës për të shkruar një fjali ku të shpjegoni mënyrën se si mund të ngjishet gazi.

Fleta e punës 3.3b

Formimi i kristaleve

Emri: _____

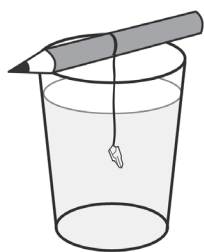
Data: _____

Kjo veprimtari tregon se si një trup vazhdon të ruajë të njëjtën formë edhe gjatë rritjes.

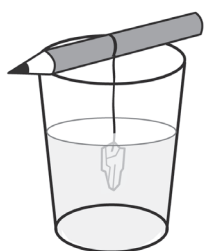
- 1 Merrni një gur (kristal) kripe dhe lidheni atë me një fill pambuku.
- 2 Mbusheni 1/3 e gotës së ujit me ujë të ngrohtë. Shtoni ngadalë kripën e gjellës duke e trazuar vazhdimisht me anë të një lapsi. Ndaloni së shtuari kripë kur të vini re se ajo nuk tretet më në ujë.
- 3 Lëreni përzierjen të ftohet.

Mjetet e nevojshme:

- një gurë kripe i madh mjaftueshëm sa për ta lidhur me një fill pambuku;
- një fill pambuku rreth 16 cm i gjatë;
- një gotë uji ose kavanoz qelqi;
- pak kripë gjelle;
- një laps;
- pak ujë të ngrohtë.



- 4 Vareni me kujdes kristalin tuaj të kripës mbi përzierje dhe zhyteni atë aq sa kristali të mbulohet nga përzierja. Mbajeni të fiksuar ashtu në vend dhe lidheni fillin e pambukut rreth një lapsi, të cilin do ta vendosni shtrirë mbi buzët e gotës.



- 5 Mbajeni gotën e ujit në një vend të sigurt për disa ditë. Kontrolloni çdo ditë që kristali të jetë ende në përzierje. Vëzhgoni kristalin tuaj duke u rritur.
- 6 Vizatojeni atë për të treguar formën që ka.

Fleta e punës 3.4a

Të vëzhgojmë vlimin e ujit

Emri: _____

Data: _____

Kjo fletë pune shërben për të plotësuar Veprimtarinë 3.4a.

Përgjigjuni pyetjeve.

- 1 Si ndryshon sipërfaqja e ujit kur fillon të vlojë?
- 2 Çfarë nis të ngrihet nga sipërfaqja e ujit që vlon?
- 3 Kopjoni dhe plotësoni fjalitë e mëposhtme. Plotësoni ndryshimin e gjendjes që pëson uji kur ngrohet deri në vlim.

ujë (gjendje _____) ^{nxehësi} → avull gjendje _____)

- 4 Parashikoni çfarë do të ndodhë kur avulli të ftohet.

Fleta e punës 3.4b

Të vëzhgojmë një qiri të ndezur

Emri: _____

Data: _____

Zhvilloni veprimtarinë dhe përgjigjuni pyetjeve.

Ndizni qiriun. Vëzhgoni se çdo të ndodhë.
Lërin qiriun të tretet plotësisht. Vëzhgoni çdo të ndodhë.

Mjetet e nevojshme:

- një qiri bashkë me mbajtësen;
- shkrepëse.

1 Çfarë ndodhi me qiriun kur u dogj?

2 Plotësoni ndryshimet e gjendjes që pëson qiri kur e ngrohni.

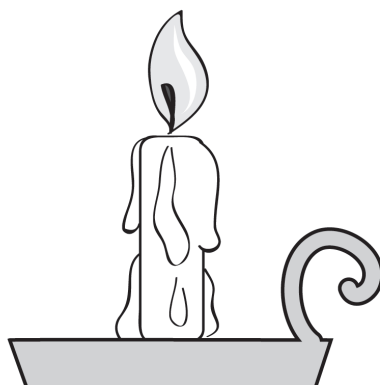
ngrohje
dyllë qiri (gjendje _____) → dyllë qiri (gjendje _____)

3 a Si ndryshoi një pjesë e dyllit të qiriut kur e ngrohët më shumë?

b Përshkruani ndryshimin e gjendjes që ndodhi kur e ngrohët më shumë.

4 a Çfarë ndodhi me lëngun e dyllit kur u ftoh?

b Cila ishte ndryshimi që ndodhi?



Fleta e punës 3.5

Të ndërtojmë një grafik me kohët e shkrirjes

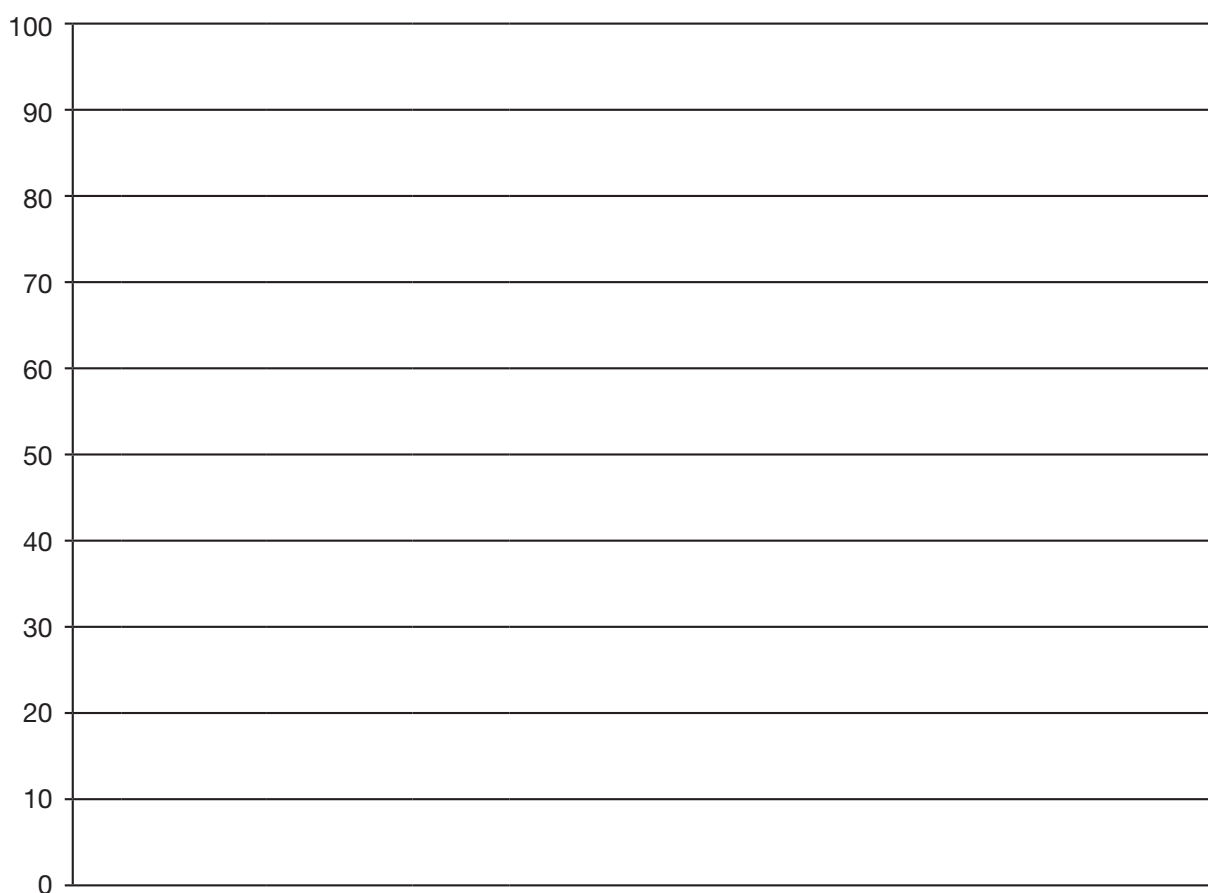
Emri: _____

Data: _____

Kjo fletë pune ka lidhje me Veprimtarinë 3.5 në Librin e Nxënësit.

Vizatoni një grafik për të krahasuar kohën e shkrirjes së akullit, gjalpës dhe çokollatës.

Titulli _____



- 1 Vizatoni vija vertikale për të ndërtuar shtyllat. Përdorni shkallën kohore për të ruajtur gjatësinë e secilës shtyllë.
- 2 Vendosuni shtyllave emërtimet “akull”, “gjalpë” dhe “çokollatë”.
- 3 Vendosini grafikut tuaj një titull të përshtatshëm dhe emërtoni akset.

Fleta e punës 3.6

Të ndërtojmë një grafik me temperaturat e ujit

Emri: _____

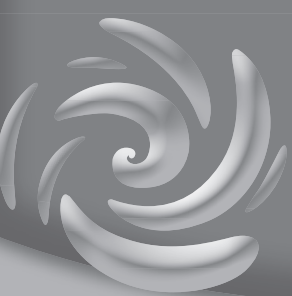
Data: _____

Kjo Fletë Pune ka lidhje me Veprimtarinë 3.6 në Librin e Nxënësit.

Vizatoni një grafik me shtylla për të pasqyruar temperaturën e ujit në pikën e shkrirjes, temperaturën e dhomës dhe pikën e vlimit.



- 1 Vizatoni vija vertikale për të ndërtuar shtyllat. Përdorni shkallën e temperaturës për të ruajtur gjatësinë e secilës shtyllë.
- 2 Vendosuni shtyllave emërtimet “pika e shkrirjes”, “temperatura e dhomës” dhe “pika e vlimit”.
- 3 Vendosini grafikut me shtylla një titull të përshtatshëm dhe emërtoni akset.



Kreu 4

Ide për mësimdhënien

Njohuri shtesë mbi kreun në ndihmë të mësimdhënies

Tingulli (zëri, zhurma) është një lloj energjie e shkaktuar nga dridhjet (vibrimet). Dridhja e një objekti të caktuar në ajër i bën grimcat e ajrit të lëvizin (Këtë mund ta lidhni me Kreun 3, ku mësuat se gjithçka përbëhet nga grimcat, përfshirë edhe ajrin). Këto grimca përplasen me grimcat e tjera pranë tyre, duke i bërë edhe ato të dridhen dhe rrjedhimisht të përplasen me më shumë grimca ajri. Kjo lëvizje, e quajtur vala e tingullit, vazhdon derisa energjia të shuhet. Nëse veshi juaj ndodhet brenda fushës së vibrimeve, ju e dëgjoni tingullin.

Vizatoni një gur të hedhur në një sipërfaqe uji të patrazuar. Rrathët e valëve do të zgjerohen deri në kufij të pacaktuar. E njëjta gjë ndodh edhe me tingullin.

Nëse lidhni një mikrofon me një pajisje të quajtur oshiloskop (lëkundjematës), në ekranin e kësaj pajisjeje do të mund të shihni formën që ka vala e tingullit të zërit që futet në mikrofon, si për shembull zëri i njeriut. Për pjesën më të madhe të zërave, forma e valës do të jetë e çrregullt. Ndërkohë, valët që prodhohen nga një instrument muzikor do të duken më të rregullta dhe do të jenë të ngjashme me ato të paraqitura në figurë. Kur dridhjet që prodhojnë valën e tingullit janë të shpejta, volumi i tingullit që dëgjoni, do të jetë i lartë. Kur dridhjet janë të ngadalta edhe volumi i tingullit është i ulët. Valët e tingullit në figurën e mëposhtme tregojnë frekuencat e ndryshme të notave të ulëta dhe atyre të larta.

Frekuenca është numri i valëve që kalojnë një pikë të caktuar brenda një sekonde.



nota me frekuencë të ulët

nota me frekuencë të lartë

Në këtë fazë nuk është e nevojshme të shpjegoni se tingulli është një **lloj energjie** dhe as t'i trajtoni **valët e tingullit** më hollësisht. Këto shërbejnë thjesht si njohuri shtesë.

Përmbledhja e kreut

Mësimi	Numri i orëve mësimore	Përmbledhje e përmbajtjes së mësimi	Libri i Nxënësit	Fletore Pune	Libri i Mësuesit
4.1 Përhapja e tingullit	1 Shënim: Disa materiale duhen përgatitur para fillimi të mësimi	Tingulli kalon nga burimi nëpërmjet lëndëve.	Veprimtaria 4.1 Pyetjet 1, 2, 3 Zqj	Ushtrimi 4.1 Zqj	Fleta e punës 4.1 HSh
4.2 Tingulli përhapet përmes materialeve të ndryshme	1	Tingulli kalon më mirë nëpërmjet disa materialeve të caktuara.	Veprimtaria 4.2 HSh Pyetjet 1, 2	Ushtrimi 4.2 HSh	Fleta e punës 4.2 HSh

4.3 Si përhapet tingulli	2	Dridhjet shkaktjnë tinguj.	Veprimtaria 4.3 HSh Pyetjet 1, 2	Ushtrimi 4.3 HSh	Fleta e punës 4.3 HSh Zqj
4.4 Tingujt e fortë dhe tingujt e dobët	1	Izolimi i dridhjeve e forcon tingullin.	Veprimtaria 4.4a HSh Veprimtaria 4.4b HSh Pyetjet 1, 2, 3	Ushtrimi 4.4	Fleta e punës 4.4a Zqj Fleta e punës 4.4b HSh
4.5 Niveli i tingullit	1	Tingujt maten me decibel dhe aparati matës është fonometri.	Veprimtaria 4.5 HSh Zqj Pyetjet 1, 2, 3, 4	Ushtrimi 4.5	Fleta e punës 4.5a HSh Zqj Fleta e punës 4.5b HSh
4.6 Dobësimi i tingujve	1	Disa materiale janë shumë të mira për të lënë jashtë zhurmat e padëshiruara.	Veprimtaria 4.6 HSh Pyetjet 1, 2, 3	Ushtrimi 4.6 HSh	Fleta e punës 4.6 Mb Zqj
4.7 Tingujt të lartë dhe tingujt të ulët	1	Në një instrument me tela ju mund ta ndryshoni volumnin e tingullit duke ndryshuar gjatësinë dhe trashësinë e telave.	Veprimtaria 4.7 HSh Pyetjet 1, 2, 3, 4	Ushtrimi 4.7	Fleta e punës 4.7a Fleta e punës 4.7b
4.8 Instrumentet me goditje	1	Ju mund ta ndryshoni tonin duke përdorur tambur me përmasa të ndryshme ose duke tendosur mbulesën e tamburit.	Pyetjet 1, 2, 3	Ushtrimi 4.8 (Mb)	
4.9 Argëtim me instrumentet frymore	1	Sa më e gjatë të jetë kolona e ajrit te veglat frymore, aq më i ulët është volumni i notës.	Veprimtaria 4.9 HSh	Ushtrimi 4.9 Zqj	Fleta e punës 4.9 HSh
Kontrolloni ecurinë tuaj	1		Pyetjet 1, 2, 3 Mb 4, 5 Zqj	Veprimtari gjuhësore Zqj	

Zqj Zgjerim njohurish

Gj Gjuha

HSh Hetim shkencor

Mb Mbështetje

Mjetet e Punës:

- një tel 3m e gjatë;
- dy kënaçe bosh;
- një burim tingulli (një orë që bën tik-tak);
- një tullumbace me ujë;
- një pllakë druri ose derë druri;
- qese paketimi kuzhine;
- llastik;
- një grusht oriz;
- tavë furre;
- lugë druri;
- një laps;
- një tub i gjatë prej kartoni (të paktën 50 cm);
- një fonometër;
- forma të ndryshme për të krijuar zhurma (duar që përplasen, bilbili, derë që përplasen, gumëzhima në klasë);
- materiale të ndryshme;
- kuti këpucësh bashkë me kapakun;
- një kitarë ose një instrument tjetër me tela;
- 8 gota qelqi ose kavanoza me përmasa të njëjta;
- ujë;
- ngjyruet ushqimor;
- një kanë e madhe;
- gota letre;
- vizore;
- dy hinka plastike;
- letër e trashë 30 cm x 15 cm;
- gërshërë;
- ngjitës shirit;
- 1 m tub plastike i hollë;
- një kuti shkrepëse bosh;
- karton i trashë.

Mësimi 4.1 Përhapja e tingullit

Koncepti kryesor që trajtohet në këtë mësim është se tingulli e ka prejardhjen nga burime të ndryshme dhe se ai kalon nëpërmjet lëndëve. Nxënësit kanë mësuar për burimet e tingullit në Diturinë e Natyrës 1, prandaj ju do t'i bëni vetëm një përsëritje këtij koncepti.

Rezultatet e të nxënit:

- Të vërtetojmë se tingulli kalon nëpërmjet lëndës.
- Të kryejmë hulumtimet e nevojshme dhe të bëjmë krahasime në rrethana të ndryshme.
- Të mbledhim prova.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Të kënduarit, gumëzhimat dhe krijimi i tingujve me anë të instrumenteve muzikore ka lidhje me lëndën e Muzikës.

Ide për mësimdhënien

- Para se të filloni me mësimin bëni një rikujtim të njohurive të marra në Diturinë e Natyrës 1 mbi llojet e burimeve të tingujve. Kërkoni nga nxënësit të përmendin disa shembuj. Ata mund t'i krijojnë tingujt vetë, duke shkundur kavanoza të mbushur me sasi uji të ndryshme, duke u fryrë tubave të kartonit, ffishkëllyer ose me anë të instrumenteve muzikore. Gjithashtu, nxënësit mund të prodhojnë tinguj duke përdorur zërin e tyre, për shembull, duke kënduar. Pyetini nxënësit çfarë ndodh kur tingulli largohet nga burimi i tij. Përgjigja e duhur do të ishte që tingulli fillon të zbehet.
- Zëri mund të udhëtojë përmes çdo lënde, por jo në zbrazëtirë. Kjo është arsyeja që në hapësirë nuk ka tinguj. Nxënësit duhet ta dinë që tingulli udhëton nëpërmjet ajrit. Në Veprimtarinë 4.1, ata do të tregojnë se tingulli udhëton edhe përmes materialeve të tjera, siç është teli, dhe për këtë do të sigurojnë edhe prova.
- Inkurajojini nxënësit të bazohen te përvojat e tyre për të kuptuar se tingulli udhëton gjithashtu edhe përmes lëndëve të tjera të ndryshme nga ajri. Për ta vërtetuar këtë mjafton që ata të bëjnë disa prova në rrethana të ndryshme, si për shembull: duke mbështetur një gotë pas murit për të dëgjuar se ç'ndodh në klasën ngjitur, ose duke mbështetur veshin mbi bankë për të dëgjuar një trokitje të lehtë në anën e poshtme të saj.
- Pasi nxënësit të kenë përfunduar Veprimtarinë 4.1, shpjegoni mënyrën se si funksionon një telefon i ndërtuar me kënaçe bosh. Kur ju flisni në kënaçe, vibrimet e zërit kalojnë nga kënaçja te teli. Kur teli tendoset, vibrimet e zërit udhëtojnë nëpërmjet telit të tendosur për te kënaçja në krahun tjetër. Zëri mbërrin në veshin e personit që ndodhet në anën tjetër të telefonit, i cili ia dërgon më pas këtë informacion trurit.
- Nxënësit me arritje më të larta mund të planifikojnë dhe zhvillojnë hulumtimin në Fletën e Punës 4.1, ku ata do të vëzhgojnë dhe krahasojnë mënyrën se si e përcjell tingullin një kënaçe dhe një gotë prej letre. Ndërkohë ju mund të ndihmoni nxënësit e tjerë të vizatojnë skemën e udhëtimit që bën tingulli nga burimi

- në destinacion.
- Përgjigja e duhur e Pyetjes 1 në Libri i Nxënësit është se zëri i nxënësve ishte burimi i tingullit dhe se ai udhëton nëpërmjet telit.
- Ushtrimi 4.1, i cili shërben si një përmbledhje e mësimi të ditës, mund të jepet detyrë shtëpie.



Ngjisni një copë plastelinë pas fundit të gotave të letrës për të ngulur gërshërët!

Përgatitni gotat e letrës duke u shpuar nga një vrimë në fund me kaçavidë ose gërshërë me majë të mprehtë. Kalojeni telin nëpër vrima dhe lidhni nga një nyje në të dy anët e tij. Në këtë mënyrë, ju do të keni ndërtuar telefonin tuaj me gota letre.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 4.1

Secilës dyshe ose grupi nxënësish i nevojitet:

- një tel 3 m i gjatë;
- dy kënaçe bosh.

Do t'u duhet gjithashtu:

- një çekiç;
- një gozhdë.

Për këtë veprimtari, nxënësit do të punojnë në grupe ose dy e nga dy. Para se të filloni mësimin, përgatitni nga një palë mjete për secilin grup. Merrni një gozhdë dhe një çekiç dhe hapni nga një vrimë në fund të çdo kënaçeje, pasi kjo do të ishte e rrezikshme që ta bënin vetë nxënësit. Nëse nuk keni kohë ose mjete të mjaftueshme për të gjithë, përgatisni dy ose tri telefona dhe kalojini ato me radhë të gjitha grupet, në mënyrë që secili të zhvillojë eksperimentin e tij.

Shpërndajini telefonat nëpër banka për secilin grup ose vendosini ato mbi tavolinën tuaj ku nxënësit të mund t'i marrin vetë.

Është e rëndësishme që teli të jetë i lidhur fort. Nëse ju nuk e lidhni atë siç duhet, mund të ketë humbje të vibrimeve, dhe për rrjedhojë tingulli mund të mos përcillet.

Sa më i gjatë të jetë teli aq më i zbehtë do të jetë dhe tingulli. Kjo ndodh për arsye se tingulli i duhet të përshkojë një rrugë më të gjatë, ndërkohë që energjia sa vjen dhe pakësohet.

Fleta e Punës 4.1

Secilës dyshe ose grupi nxënësish i nevojitet:

- telefonat me kënaçe prej Veprimtarisë 4.1;
- një copë tel 3 m i gjatë;
- dy gota letre me vrimë në fund.

Do t'u duhet gjithashtu:

- një kaçavidë ose gërshërë me majë të hollë.

Nxënësit do të punojnë dy e nga dy. Për këtë do t'u nevojiten telefonat me kënaçe që ndërtuan në Veprimtarinë 4.1.

Mos harroni që në një eksperiment të drejtë, me përjashtim të faktorit që testohet, të gjithë faktorët e tjerë duhet të mbeten njëloj. Nxënësit duhet të përdorin të njëjtin lloj dhe të njëjtën gjatësi teli, si për telefonin që do të ndërtojnë me gota letre, ashtu edhe për atë me kënaçe. E vetmja gjë që ndryshon është materiali i gotave, nga metali në letër. Në të njëjtën kohë, nxënësit duhet të sigurohen që volumi i tingullit që kalon nëpërmjet telit të jetë i njëjtë në të dy telefonat.

Nxënësit do të dëgjojnë zërin që vjen nga telefoni me kënaçe dhe do të bëjnë një vlerësim të nivelit të tij. Për këtë mund të përdorin shenjën kryq (x), ku tri kryqe tregojnë një tingull të fortë, dy kryqe një tingull mesatar dhe një kryq një tingull të butë. Më pas do të krahasojnë nivelin e tingujve që dëgjojnë përmes telefonit me gota letre.

Ashtu si në rastin e telefonit me kënaçe, edhe në këtë rast është e rëndësishme që teli të jetë lidhur fort dhe i tendosur.

Interneti dhe burimet TIK

- Në faqen www.howstuffworks.com/question410.htm do të gjeni një informacion më të zgjeruar mbi mënyrën se si funksionon një telefon i ndërtuar me kënaçe.

Vlerësimi

- Jepuni nxënësve detyrë të vizatojnë një skemë rrjedhëse për të treguar udhëtimin që bën tingulli nga zilja e shkollës (burimi) te veshi i tyre (destinacioni) pas orës së pushimit, duke u bazuar te modeli i mëposhtëm:
zilja e shkollës → ajri → veshi juaj
- Nxënësit mund të shkëmbejnë përgjigjet me njëri-tjetrin për t'i vlerësuar ato në mënyrë të ndërsjellët.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Për nxënësit me arritje të ulëta do të jetë më e lehtë ta kuptojnë udhëtimin e tingullit përmes

Kreu 4 Ide për mësimdhënien

lëndëve në trajtën e ilustrimeve pamore, pra me anë të një skeme rrjedhëse. Shigjetat në skemë tregojnë drejtimin në të cilin lëvizin dridhjet e tingullit.

Skema e mëposhtme është një skemë e thjeshtë rrjedhëse e lëvizjeve të tingullit në një telefon me kënaçe:

burimi i tingullit: zëri juaj → teli → veshi i shokut tuaj

- Nxënësit me arritje më të larta mund t'i përgjigjen Pyetjes 3 në Librin e Nxënësit. Gjithashtu ky grup nxënësish mund të plotësojë Fletën e Punës 4.1, e cila ndihmon në zhvillimin e teknikave të kërkimit shkencor.

Të diskutojmë!

Hapësira është një zbrazetirë, që do të thotë se në të nuk ka lëndë dhe rrjedhimisht nuk ka asnjë mjet përmes të cilit tingulli të kalojë.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Nxënësit kujtojnë se ekzistojnë tinguj të ndryshëm me burime të ndryshme. Ka nga ata që mendojnë se instrumentet muzikore prodhojnë tinguj melodik, ndërsa dallgët prodhojnë tinguj të zhurmshëm. Kjo nuk është e vërtetë. Lloji i tingullit varet nga përmasa dhe frekuenca e dridhjeve. Frekuenca është numri i dridhjeve ose valëve të tingullit të prodhuara në një sekondë. Kjo është ajo çka ne e quajmë “toni i zërit”. Ne do ta trajtojmë tonin e zërit më gjerësisht në mësimin 4.8.
- Nxënësit kujtojnë se, ashtu si te telefoni me kënaçe, edhe te telefonat tanë, tingulli përcillet me anë të telave dhe jo me anë të impulseve elektrike.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 4.1 në Fletoren e Punës.
- Nxënësit me arritje më të larta mund të plotësojnë Fletën e Punës 4.1.

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësve

1. Zëri i nxënësve është burimi i tingullit.
2. Tingulli udhëton përmes telit, kënaçes dhe ajrit.
3. Tingulli udhëton përmes tokës. Amerikanët e vjetër arrinin ta kuptonin kur një kafshë po afrohej dhe drejtimin e saj edhe pa e parë atë,

mjaftonte të mbështesnin veshin në tokë.

Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e Punës

Ushtrimi 4.1

1. a. kitara
b. zilja
c. bebjë
d. gjeli
2. a. e gabuar (tingulli vjen gjithnjë nga një burim)
b. e vërtetë
c. e gabuar (tingulli udhëton përmes ajrit, dhe jo ujit, me përjashtim të rastit kur ai këndon me kokën brenda në ujë)
d. e vërtetë

Përgjigjet e Fletëve të Punës

Fleta e Punës 4.1

1. Pyetjet e propozuara:
A funksionojnë më mirë telefonat me gota letre se telefonat me kënaçe?
A dëgjohet tingulli më qartë përmes një telefoni me gota letre apo një telefoni me kënaçe?
2. Volumi i tingullit që arrini të dëgjoni në anën tjetër të telefonit.
Sa qartë arrini ta dëgjoni tingullin në anën tjetër të telefonit?
Pyetini shokët sa qartë arrijnë ta dëgjojnë ata tingullin.
3. Distanca që tingulli duhet të përshkojë duhet të jetë e njëjta. Për ta realizuar këtë përdorni të njëjtën gjatësi teli.
Volumi i tingullit të origjinës duhet të jetë i njëjtë. Për ta bërë këtë përdorni një burim tingulli që ka volum të qëndrueshëm, si një alarm ore, ose flisni në telefon me të njëjtin volum zëri.
4. Materiali nga i cili përbëhet telefoni.
Përdorni gota letre në vend të kënaçeve.
5. Çdo gjë do të jetë njëllë me përjashtim të materialit nga i cili përbëhet telefoni.
6. Me telefonin me gota letre mund ta dëgjoni zërin më qartë.
7. Parashikimi në pikën 6 është i saktë.

Mësimi 4.2 Tingulli përhapet përmes materialeve të ndryshme

Tingulli udhëton përmes të gjitha lëndëve. Sa më e fortë dhe më e ngjeshur të jetë lënda aq

më mirë e përcjell ajo tingullin. Pra, tingulli udhëton më mirë përmes trupave të ngurtë. Jo vetëm që udhëton më shpejt përmes tyre, por humbet edhe më pak energji. Prandaj dhe vendasit e vjetër të Amerikës e vendosnin veshin mbi tokë për të kuptuar se në cilin drejtim shkonte bizonti (preja) ose kalorësi (armiku). Tingulli udhëton nëpër tokë duke përshkuar një largësi shumë të madhe pa u shpërndarë. Ndërkohë që nëpërmjet erës zhurma e kafshëve mund të dëgjohej vetëm kur ato të qenë afëruar së tepërmi.

Rezultatet e të nxënësve

- Të hulumtojmë mbi cilësinë e përcimit të tingullit përmes lëndëve të ndryshme.
- Të mbledhim prova.
- Të kryejmë vëzhgimet e nevojshme dhe të bëjmë krahasime.
- Të vërtetojmë një hipotezë ose parashikim.
- Të paraqesim rezultatet nëpër vizatime, grafikë dhe tabela.
- Të dallojmë prirjet dhe modelet e dukshme të rezultatet.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Në fillim të këtij mësimi ju mund t'i riktheheni Kreut 3, mbi trupat e ngurtë, lëngjet dhe gazet, për të rishikuar vendosjen dhe lëvizjet e grimcave të lëndës së ngurta, të lëngëta dhe të gazta.
- Ekziston gjithashtu një lidhje me lëndën e Matematikës, për arsye se nxënësve do t'u duhet të numërojnë, plotësojnë tabela, si dhe të interpretojnë grafikë. Në këtë mësim, nxënësit do të zhvillojnë më tej teknikat e mësuara nga Klasa e parë dhe në vazhdim.

Ide për mësimdhënien

- Pyetini nxënësit se si arrin tingulli i borive të makinave në rrugë të mbërrijë deri te veshët tanë. Nëpërmjet çfarë lëndësh apo sendesh duhet të kalojë tingulli? Përveç kësaj, pyetini ata nëse u ka ndodhur ndonjëherë të notojnë nën ujë. A kanë dëgjuar ndonjë tingull? A ishin tingujt të fortë apo të butë?
- Para se nxënësit të zhvillojnë Veprimtarinë 4.2, kërkoni prej tyre të shtrojnë një pyetje të cilën mund ta hulumtojnë, për të zbuluar se cilat janë materialet që e përcojnë më mirë tingullin. Më pas ata mund të parashikojnë materialet, përmes të cilave mendojnë se zëri udhëton më mirë. Mbani shënim parashikimet

e tyre.

- Në Veprimtarinë 4.2, nxënësit do të hulumtojnë mënyrën se si përcohet zëri përmes materialeve të ndryshme. Ata do të mbledhin prova, do të kryejnë vëzhgime dhe do të bëjnë krahasime midis aftësisë përcjellëse të tingullit të këto materiale. Nxënësit duhet të jenë në gjendje të dallojnë ndonjë model të mundshëm të rezultatet, gjë e cila dëshmon se tingulli përcillet më mirë përmes lëndëve të ngurta, më pak përmes lëngjeve dhe shumë pak përmes ajrit. Ata mund t'i përforcojnë vëzhgimet e tyre dhe të vërtetojnë se e kanë kuptuar se si realizohet një eksperiment i drejtë duke iu përgjigjur pyetjeve.
- Zgjeroheni Veprimtarinë 4.2 më tej duke plotësuar Fletën e Punës 4.2, ku nxënësit duhet të ndërtojnë grafikë me rezultatet e hulumtimit që zhvilluan mbi aftësinë përcjellëse të zërit të materialeve të ndryshme. Fleta e punës kërkon që nxënësit t'i hedhin rezultatet e tyre mbi një grafik me shtylla dhe të bëjnë parashikime bazuar në vëzhgimet dhe njohuritë e tyre ekzistuese.
- Ushtrimi 4.2 mund të jepet si detyrë shtëpie dhe të vlerësohet.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 4.2

Secilës dyshe ose grupi nxënësish i nevojitet:

- një orë me zile;
- një tullumbace me ujë;
- një derë prej druri;
- një dritare xhami.

Shpjegojuni nxënësve se tingulli udhëton përmes një mjeti, i cili mund të jetë një trup i ngurtë, një lëng ose një gaz. Nxënësit duhet të vërejnë se tingulli udhëton më mirë përmes lëndëve të ngurta, më pak përmes lëngjeve dhe shumë pak përmes gazeve (ajrit).

Tingulli do të dëgjohej më mirë nëpërmjet drurit dhe më pak nëpërmjet ajrit.

Lënda përmes së cilës udhëtoi zëri	Fuqia e zërit
ajri	✓
uji	✓✓
druri	✓✓✓

Interneti dhe burimet TIK

- Në faqen <http://ethemes.missouri.edu/themes/199> do të gjeni disa materiale burimore të dobishme në lidhje me temën e zërit për nxënësit e shkollave fillore.

Vlerësimi

- Ushtrimi 4.2 në Fletoren e Punës.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Nxënësit me arritje të ulëta mund t'i përgjigjen me gojë pyetjeve në Librin e Nxënësit.
- Nxënësit me arritje më të larta mund të bazohen në Veprimtarinë 4.2 për të ndërtuar një eksperiment të drejtë, me anë të të cilit të zbulojnë nëse tingulli udhëton më mirë nëpërmjet drurit, plastikës ose metalit. Për këtë mund të përdoren tabaka çaji të përbëra prej materialeve të ndryshme që do të testohen.

Të diskutojmë!

Nxënësit duhet ta kenë vënë re se lëndët e ngurta e përcjellin më mirë tingullin. Kërkoni prej tyre të ndalen për një çast te vetitë e trupave të ngurtë; këtu nxënësit duhet të përmendin karakteristika të tilla si: i fortë, i rëndë etj. Ju mund t'u kërkonti gjithashtu të rikujtojnë ato çka dinë për trupat e ngurtë nga Dituria e Natyrës 3. Shpjegojuni nxënësve se te trupat e ngurtë, grimcat janë të lidhura ngushtë midis tyre, prandaj dhe ato mund të përplasen lehtësisht me njëra-tjetrën. Kjo e ndihmon tingullin të udhëtojë, sepse kështu ai mund të kalojë shumë shpejt nga njëra grimcë në tjetrën.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 4.2 në Fletoren e Punës.

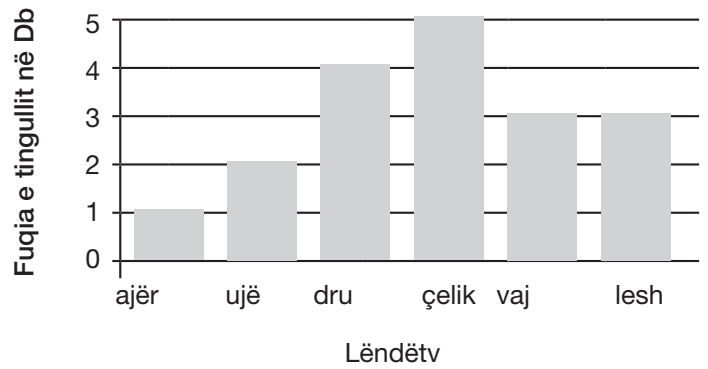
Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësve

- druri;
- eksperimenti ishte i drejtë sepse largësia e orës nga veshi i tyre ishte e njëjtë për secilën nga materialet e hulumtuara.

Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e Punës

Ushtrimi 4.2

- e ngurtë
- a.



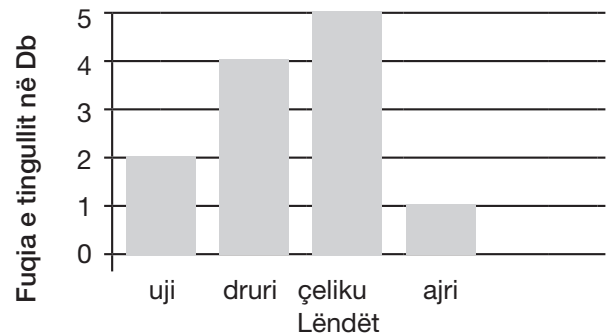
b. e ngurtë

- Lëndët e ngurta, ose nxënësit mund të thonë metalet.

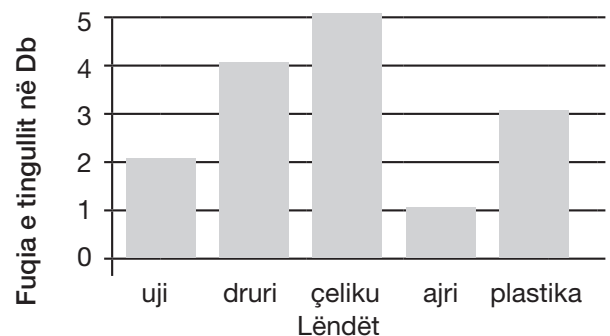
Përgjigjet e Fletëve të Punës

Fleta e Punës 4.2

1.



- a. çeliku
b. ajri
- Tingulli udhëton më mirë përmes lëngjeve se sa përmes gazeve, por jo aq mirë sa përmes lëndëve të ngurta.
- a. Tingulli do të jetë më i fortë kur përcillet nga plastika se sa kur përcillet nga uji.
b. Plastika (Plastmasi) është lëndë e ngurtë. Tingulli udhëton më mirë përmes lëndëve të ngurta se sa përmes lëngjeve.
- c.



Mësimi 4.3 Si përhapet tingulli

Tingulli është përçimi i dridhjeve nga një send te veshi. Dridhjet udhëtojnë përmes lëndëve nga burimet në veshin tonë. Ne i dëgjojmë këto dridhje në formë tingulli. Shpesh nxënësit e kanë të vështirë ta konceptojnë këtë. Ky mësim shërben për të ilustruar marrëdhënien midis tingullit dhe vibrimeve në formë më të kuptueshme.

Rezultatet e të nxënit

- Të vërtetojmë se dridhjet shkaktojnë tinguj.
- Të mbledhim prova.
- Të kryejmë vëzhgimet e nevojshme dhe të bëjmë krahasime.
- Të vërtetojmë një hipotezë ose parashikim.

Ide për mësimdhënien

- Vërtetojuni nxënësve se dridhjet shkaktojnë tinguj. Kërkoni nga ata të vendosin duart në fyt për të gjetur kordat zanore dhe të këndojnë diçka ritmike ose të nxjerrin tinguj të ndryshëm. Ata mund t'i ndiejnë dridhjet dhe ta dëgjojnë tingullin. Këtë mund ta ilustroni edhe me shembuj pamorë, konkretisht duke i rënë një diapazoni që ai të prodhojë dridhje. Nxënësit nuk mund ta shohin dridhjen por mund të dëgjojnë tingullin. Vendoseni **diapazonin (tunning fork)** në një gotë ose kavanoz me ujë. Kërkoni nga nxënësit të vëzhgojnë valëzimet mbi ujë. Shpjegoni se vibrimet e tingullit kalojnë nga diapazoni që dridhet tek uji.
- Veprimtaria 4.3 shpjegon në mënyrë pamore rrugën që përshkoi vibrimet e tingullit. Kur godasim tepsinë, ajo prodhon tinguj, të cilët udhëtojnë nëpërmjet ajrit dhe bëjnë që plastmasi mbi kavanoz të dridhet. Këto dridhje bëjnë që edhe kokrrat e orizit të dridhen. Pas kësaj, nxënësit do të parashikojnë se çfarë ndikimi do të ketë te kokrrat e orizit nëse përplasim duart afër kavanozit, dhe të shohin nëse parashikimet e tyre ishin të sakta.
- Nxënësit mund të plotësojnë Fletën e Punës 4.3 për të përforcuar konceptin se vibrimet prodhojnë tinguj. Ata duhet të vërejnë se kur llastiku dhe vizorja dridhen, dëgjohen tinguj. Nëse ka ndonjë nxënës që ka probleme me dëgjimin, jepini atij mundësinë të ndiej vibrimet e shkaktuara nga lëvizjet e llastikut.
- Këshillohet që Ushtrimi 4.3 të jepet detyrë

shtëpie, për të përforcuar kështu idetë kryesore të këtij mësimi.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 4.3

Secilës dyshe ose grupi nxënësish i nevojitet:

- qese plastike për mbështjellje;
- një llastik;
- një dorë oriz;
- një kavanoz qelqi bosh (mund të përdorni edhe një gotë plastike);
- një laps;
- një tepsi metalike, ose ndonjë sipërfaqe tjetër e gjerë metalike;
- një lugë druri, ose send i ngjashëm me të për të goditur tepsinë.

Nxënësit do ta mbulojnë grykën e kavanozit me qesen plastike dhe do ta fiksojnë atë me një llastik. Ata do të vendosin mbi të disa kokrra orizi, do ta godasin kavanozin anash me një laps dhe do të vëzhgojnë se ç'ndodh me kokrrat e orizit.

Gjatë kësaj kohe, nxënësit duhet ta mbajnë tepsinë pranë kavanozit, ta godasin me një lugë dhe të vëzhgojnë se ç'ndodh me kokrrat e orizit.

Në fund, nxënësit do të parashikojnë se ç'ndodh nëse ata do t'i përplasnin duart afër kavanozit, pastaj ta provojnë këtë për të parë nëse parashikimi i tyre ishte i saktë.

Nxënësit do të vërejnë se kur ata e godasin kavanozin ose tundin tepsinë pranë tij, kokrrat e orizit mbi qese do të lëvizin ose do të dridhen. Shpjegoni se, kur tepsia tundet, prodhohen disa dridhje, të cilat lëvizin nëpërmjet ajrit duke bërë që edhe qesja në grykën e kavanozit të dridhet. Këto të fundit shkaktojnë edhe dridhjen e kokrrave të orizit.

Në rast se në vend të tepsisë dhe lugës së drurit do të përdorni sende të tjera, do t'u këshillojmë që këtë veprimtari ta zhvillonin fillimisht vetëm, për t'u siguruar që të arrihet efekti i dëshiruar.

Në qoftë se nuk keni mjaftueshëm tepsi dhe lugë druri për të gjithë klasën, atëherë kalonini mjetet që keni te të gjitha grupet e nxënësve me radhë.

Fleta e Punës 4.3

Secilës dyshe ose grupi nxënësish i nevojitet:

Kreu 4 Ide për mësimdhënien

- një vizore;
- një llastik.

Nxënësit duhet të punojnë në grupe me nga katër ose pesë veta.

Ata do të shkaktojnë dridhje duke tendosur dhe lëshuar llastikun. Ky eksperiment do të realizohet më mirë nëse merrni një llastik me gjatësi dhe trashësi mesatare.

Nxënësit do të shkaktojnë dridhje të vizores duke e fiksuar njërin krah të saj mbi bankë dhe duke lëkundur dhe lëshuar krahun tjetër të saj, i cili qëndron pezull në buzë të bankës. Një vizore plastike me gjatësi 30 cm do të ishte ideale.

Nxënësit duhet të krahasojnë nivelin e tingullit që prodhon llastiku dhe të atij që prodhon vizorja kur vibrimet janë të vogla dhe kur ato janë të mëdha.

Interneti dhe burimet TIK

- Në faqen www.tellmewhyfacts.com/2007/09/how-does-sound-travel.html do të gjeni një shpjegim të thjeshtë dhe të qartë të mënyrës se si përcillet zëri.

Vlerësimi

- Ushtrimi 4.3 në Fletoren e Punës.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Nxënësit me arritje të ulëta mund t'i përgjigjen me gojë pyetjes 1 në Librin e Nxënësit.
- Nxënësve me arritje më të larta mund t'u kërkon të shpjegojnë me anë të dy ose tri fjalive mënyrën se si daullja prodhon tinguj. Ata duhet të vënë në dukje se kur ne e godasim copën ose sipërfaqen e daulles ajo dridhet. Dridhjet e pëlhurës së daulles bëjnë të dridhet edhe ajri brenda daulles. Ne i dëgjojmë këto dridhje në formë tingujsh.

Të diskutojmë!

Pyesni se çfarë ndodh me dridhjet kur dikush e kap telin me dorë. Në këtë rast, dridhjet nuk do të kalojnë më nëpër tel por te gishtat e njeriut. Për këtë arsye, zëri nuk mund të dëgjohet në anën tjetër të telefonit.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Shpesh, nxënësve ideja e dridhjeve të tingullit

u duket e ngatërruar. Ilustrimi me shembuj i këtyre dridhjeve do t'i ndihmonte ata që ta perceptonin idenë.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 4.3 në Fletoren e Punës.

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësve

1. Po. Kur unë e godita kavanozi u drodh. Dridhjet udhëtuan nga kavanozi te veshi im nëpërmjet ajrit.
2. Teli, kënaçja dhe ajri u drodhën.

Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e Punës

Ushtrimi 4.3

1



2



3. a. Kur ju e godisni kavanozin kokrrat e orizit **dridhen**.
b. **Dridhjet** kalojnë nga kavanozi dhe qesja plastike te kokrrat e orizit.
c. Kokrrat e orizit lëvizin **më pak** kur e godisni kavanozin më butë.
d. Kokrrat e orizit lëvizin **më shumë** kur e godisni kavanozin më fortë.

Përgjigjet e Fletëve të Punës

Fleta e Punës 4.3

1. a. po

- b. vibrimet zmadhohen
- c. tingulli bëhet më i fortë
- 2. a. po
- b. vibrimet zmadhohen
- c. tingulli bëhet më i fortë
- 3. a. Sendet krijojnë tinguj sepse **dridhen**.
- b. Kur dridhjet janë të vogla, sendi prodhon tinguj **më të butë**.
- c. Kur dridhjet rriten tingulli bëhet **më i fortë**.

Mësimi 4.4 Tingujt e fortë dhe tingujt e dobët

Në këtë mësim, nxënësit do të hulumtojnë mbi tingujt e fortë dhe tingujt e butë dhe mënyrën se si tingujt mund të bëhen më të fortë. Ideja kryesore është që izolimi i vibrimeve e bën tingullin më të fortë. Megjithatë, mënyra e vetme që nxënësit njohin për ta bërë tingullin më të fortë është të ngrijnë butonin e volumit. Prandaj dhe ky mësim fillon me përshkrimin e metodës se si një orkestër e përforcon tingullin.

Rezultatet e të nxënit

- Të hulumtojmë mbi mënyrën se si një tingull mund të bëhet i butë ose i fortë.
- Të kryejmë vëzhgimet e nevojshme dhe të bëjmë krahasime.
- Të matim gjatësinë.
- Të mbledhim prova.
- Të ngremë një hipotezë që duhet vërtetuar dhe të bëjmë parashikime.
- Të ndërtojmë një eksperiment të drejtë për të vërtetuar hipotezën.
- Të planifikojmë mbledhjen e provave të mjaftueshme.
- Të zgjedhim mjetet e duhura dhe të vendosim çka do matim.
- Të gjejmë mënyrën e duhur për të paraqitur rezultatet.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Që veprimtaria të zhvillohet sa më saktë, nxënësit duhet të përdorin distanca të ndryshme. Kjo ka të bëjë me Matematikën dhe përcaktimin e distancave.

Ide për mësimdhënien

- Fillojeni mësimin duke kërkuar fillimisht nga nxënësit që t'i pëshpëritin diçka njëri-tjetrit dhe pastaj ta thonë atë me zë të lartë (por vetëm për 10 sekonda!). Më pas pyetini ata se në cilin rast tingulli ishte i butë dhe në cilin

rast i fortë.

- Një tjetër mënyrë është që nxënësit të bëjnë një xhiro rreth shkollës dhe të mbajnë shënim rastet kur dëgjojnë tinguj të butë dhe tinguj të fortë.
- Figura e paraqitur në Librin e Nxënësit tregon një orkestër që përdor një sistem zëri. Mikrofon, amplifikatori dhe altoparlant ndërthuren me njëri-tjetrin për të formuar një sistem zëri. Kjo e bën muzikën më të lartë. Muzika e paraqitur në figurë është e lartë. Këngëtari këndon me mikrofoni. Ky i fundit është i lidhur me një amplifikator, i cili e bën zërin më të fortë. Amplifikatori është i lidhur me një altoparlant, nga ku del dhe zëri. Mikrofon, amplifikatori dhe altoparlant së bashku formojnë një sistem zëri. Ai bën që tingujt e prodhuar nga orkestra të jenë më të fortë. Ne e përdorim sistemin e zërit në shumë raste (te televizori ose aparati DVD).
- Në Veprimtarinë 4.4a, nxënësit do të hulumtojnë mbi mënyrat se si tingujt mund të bëhen më të fortë ose më të butë. Një nga format për ta ilustruar këtë është duke përdorur një tullumbace. (shiko: *Zhvillimi i veprimtarive praktike*).
- Fleta e Punës 4.4b u jep nxënësve mundësi të ngrenë një pyetje në lidhje me tingujt e butë dhe të fortë dhe të planifikojnë një eksperiment të drejtë për t'iu përgjigjur pyetjes së tyre.
- Detyra e shtëpisë në Ushtrimin 4.4 shërben për të përforcuar objektivat mësimore dhe për të zgjeruar horizontin e nxënësve njëkohësisht. Nxënësit më të mirë mund të plotësojnë gjithashtu Fletën e Punës 4.4b.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 4.4a

Secilës dyshe ose grupi nxënësish i nevojitet:

- një tub kartoni i gjatë (minimumi 50 cm);
- një burim tingulli, si për shembull: një orë me zile, një zile biçiklete ose rrakadake për fëmijë).

Këtë veprimtari mund ta ndani klasën në grupe të vogla. Grupet do ta marrin tubin e kartonit dhe orën me radhë dhe do të dëgjojnë. Është e rëndësishme që gjithsecili nga nxënësit të ketë mundësi t'i dëgjojë tingujt.

Qëllimi kryesor i kësaj veprimtarie është që nxënësit të kuptojmë se nëse dridhjet e tingullit izolohehen, tingulli bëhet më i fortë.

Veprimtaria 4.4b

Për këtë veprimtari ndajini nxënësit në dyshe ose në grupe të vogla. Kërkoni prej tyre të gjejnë pyetjet e duhura. Kur ata të kenë vendosur se cilat janë pyetjet që do të hetohen, mund të planifikojnë hulumtimet e tyre. Sigurohuni që pyetjet që kanë zgjedhur të mos jenë tepër të ndërlikuara për t'u hulumtuar me mjete të përditshme. Megjithatë, ju duhet t'i vlerësoni të gjitha propozimet e tyre, sepse qëllimi kryesor është që ju t'i zgjeroni njohuritë e tyre dhe të nxitni tek ata mendimin kritik.

Nxënësit duhet të vendosin se çfarë do të matin, në mënyrë që të sigurojnë prova. Ata duhet gjithashtu të propozojnë disa ide për paraqitjen e rezultateve. Kërkoni nga nxënësit që t'ua shpjegojnë idetë e tyre pjesës tjetër të klasës.

Një shembull pyetjeje mund të jetë ky: *A ka secili nga ne të njëjtin nivel dëgjimi?*

Për ta vërtetuar këtë, nxënësit mund të përdorin një orë me zile dhe një tub kartoni. Ajo që është më e rëndësishmja është që, për të patur një eksperiment të drejtë, faktorët, si largësia e nxënësve nga burimi i tingullit, duhet të mbeten të pandryshuar.

Nxënësit do të vizatojnë në dyshe disa vija, të cilat janë në largësi të ndryshme nga burimi i tingullit, dhe do të shohin se cili nga shokët do t'i dëgjojë tik-taket e orës nga këto largësi. Ata mund t'i paraqesin rezultatet e tyre nëpër grafikë ose tabela.

Fleta e Punës 4.4b

Secilës dyshe ose grupi nxënësish i nevojitet:

- tuba plastikë;
- dy hinka plastike.

Kjo veprimtari mund të zëvendësojë Veprimtarinë 4.4a. Shpjegojuni nxënësve se stetoskopi i doktorit është një mjet shumë më i sofistikuar sesa ai që ndërtuan ata. Stetoskopi ka pjesë elektronike për amplifikimin e zërit. Megjithatë logjika mbetet e njëjta.

Më poshtë gjeni disa sugjerime në lidhje me mënyrën se si nxënësit mund të testojnë stetoskopin e tyre:

- Vendoseni njërin nga konët mbi veshin tuaj dhe tjetrin pranë orës që bën tik-tak. A është tik-taku më i fortë?
- Kërkoni nga njëri prej shokëve të pëshpërisë brenda njërit kon ndërkohë që ju e dëgjoni në konin tjetër. A duket pëshpërima më e fortë?
- Dëgjoni rrahjet e zemrës tuaj me anë të stetoskopit.

Veprimtari me zgjedhje

Mjetet e nevojshme:

- një tullumbace.

Kjo është një veprimtari me zgjedhje, që shërben për të treguar se si një tingull mund të bëhet më i fortë. Fryni një tullumbace dhe lidhjani fundin që të mos shfryhet.

Trokisni mbi tullumbace me gishta.

Sa i fortë është tingulli?

Mbajeni tullumbacen pranë veshit. Trokisni lehtë me gishta në anën tjetër.

Sa i fortë është tingulli?

Në cilin rast ishte tingulli më i fortë?

Kur trokisni në fillim mbi tullumbace, tingulli është tepër i butë. Kur e afroni tullumbacen te veshi dhe trokisni, tingulli që dëgjoni është shumë më i fortë.

Shpjegim

Kur e fryjmë tullumbacen, grimcat e ajrit që gjenden brenda saj ngjishen me njëra-tjetrën. Grimcat që janë brenda e kanë të pamundur të shpërndahen, prandaj ato vazhdojnë të përplasen me njëra-tjetrën dhe të dridhen. Kur ju e godisni tullumbacen, lëvizja i bën grimcat e ajrit që të dridhen më shumë. Sa më shumë të dridhen ato aq më e fortë është zhurma e krijuar.

Sa më afër me tullumbacen aq më të forta janë dridhjet. Që eksperimenti të jetë i drejtë ju duhet të trokisni çdo herë me të njëjtën forcë mbi tullumbace.

Interneti dhe burimet TIK

- Në faqen: http://www.bbc.co.uk/bitesize/ks2/science/physical_processes/sound/play/ do të dëgjoni disa tinguj, të cilët duhet t'i ndani në të butë dhe të fortë.

Vlerësimi

- Nëse Ushtrimi 4.4 do të jepet detyrë shtëpie, përdoreni atë si veprimtari vlerësuese. Diskutoni mbi përgjigjet që nxënësit dhanë në klasë. Nxënësit duhet t'i shkëmbejnë Fletoret e Punës me një shok dhe të vlerësojnë punën e njëri-tjetrit sipas modelit të mëposhtëm:

Pyetja	Nota
Shembull tingulli i fortë	1
Shembull tingulli i butë	1
Përshkrimi i krijimit të tingullit nga zilja	2
Mënyrat për ta bërë zilen më të fortë	2
	6

Kjo do t'i inkurajonte nxënësit të gjenin një shumëllojshmëri metodash për ta bërë tingullin më të fortë.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Veprimtaria 4.4b mund të duket e vështirë për nxënësit me arritje të ulëta, sepse atyre u duhet të gjejnë fillimisht një pyetje dhe pastaj të planifikojnë një hulumtim, të dyja këto teknika që duhen zhvilluar me kalimin e kohës.
- Nxënësit me arritje më të larta mund të provojnë të plotësojnë Fletën e Punës 4.4b. Për këtë, ata duhet të bëjnë disa kërkime duke intervistuar një person të shurdhër me aparat dëgjimi, duke kërkuar nëpër libra, duke lundruar në internet, për të përgatitur kështu një raport.

Të diskutojmë!

Kjo do t'i inkurajonte nxënësit të ndërgjegjësoheshin mbi problemin e ndotjes akustike dhe rëndësinë e mbajtjes së **kufjeve** gjatë përdorimit të pajisje të zhurmshme.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Shpesh nxënësit ngatërrojnë **tonin** me fuqinë e zërit. Ata mendojnë se të gjithë tingujt me **ton** të lartë janë të fortë dhe të gjithë tingujt me **ton** të ulët janë tinguj të butë. Nxënësit duhet të kuptojnë se të qenit i fortë dhe i butë ka të bëjë me volumin e tingullit. Ndërkohë termi “tingull i ulët” dhe “tingull i lartë” ka të bëjë me **tonin** e tij (këtë do ta trajtoni në mësimin 4.7). Toni ka lidhje me frekuencën e vibrateve. Si shembuj të tingujve **me ton** të lartë mund të përmendni sirenën e ambulancës ose sirenën e policisë.
- Pëshpërma është tingull i butë, por ajo mund të ketë **ton** të ulët ose **ton** të lartë.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 4.4 në Fletoren e Punës.
- Nxënësit që duan një veprimtari me shkallë vështirësie më të madhe, mund të zhvillojnë veprimtarinë kërkimore në Fletën e Punës 4.4b.

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësve

1. Më i butë. Dridhjeve të tingullit iu desh të përshkonin një distancë më të madhe nëpërmjet ajrit për të mbërritur deri te veshi im.

2. Më i fortë. Tubi izoloj ajrin që përçonte dridhjet te veshi im.
3. “Trumbeta” ose tubi që del nga aparati muzikor, izolon dridhjet e tingullit.

Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e Punës

Ushtrimi 4.4

1. dhe
2. Nxënësit do të japin shembujt e tyre. Sigurohuni që ata të zgjedhin si përgjigje tinguj të fortë dhe të butë dhe jo tinguj me ton të lartë dhe tinguj me ton të ulët.

Përgjigje të mundshme:

Të fortë: rrufeja, trafiku

Të butë: pëshpërma, fëshfërimat e gjetheve, gurgullima e ujit

3. Dikush duhet të tundë kambanën. Më pas gjuhëza do të përplasat nga njëra anë e kambanës në tjetrën.
4. Nxënësit mund t'i japin përgjigjet e tyre me shkrim ose me vizatim.

Disa mënyra për ta bërë tingullin më të fortë: Ta tundni kambanën më fortë.

Ta futni kambanën brenda një ene, në mënyrë që të izoloni dridhjet e tingullit. (Shumica e kambanave të kishave janë të mbyllura brenda një strukture të quajtur kulla e kambanës).

Përgjigjet e Fletëve të Punës

Fleta e Punës 4.4a

1. Hinka dhe tubi plastik i stetoskopit izolojnë dridhjet që vijnë nga burimi i tingullit tek veshi juaj. Kjo e bën zërin më të fortë.
2. Një orë që bën tik-tak, një orë elektronike që pulson sekondat, një telefon celular.
3. Mjeku e përdor stetoskopin për të dëgjuar rrahjet e zemrës ose mushkëritë tuaja.

Fleta e Punës 4.4b

Kjo fletë pune është përgatitur për nxënësit që kanë aftësi gjuhësore shumë të mira. Këshillohet që nxënësit të kenë mundësi të përdorin bibliotekën ose internetin, ose në pamundësi të tyre, të intervistojnë një njeri të shurdhër. Jepuni nxënësve disa udhëzime në lidhje me mënyrën e përgatitjes së një prezantimi në klasë. Ai duhet të jetë i shkurtër, duhet të zgjasë e shumta deri në pesë minuta dhe duhet të përmbajë disa ilustrime. Ky është një ushtrim i mirë i të folurit në publik (referat), një teknikë të cilën nxënësit duhet të fillojnë ta ushtrojnë që në moshë të vogël e që do t'i pajisë ata me besim në vetvete.

Mësimi 4.5 Niveli i tingullit

Ideja kryesore është se volumi i tingullit mund të matet me anë të njësisë së quajtur decibel. Dridhjet e vogla prodhojnë tinguj të butë. Dridhjet e mëdha prodhojnë tinguj të fortë.

Volumi i zërit matet me anë të një aparati të quajtur fonometër. Në rast se e keni një të tillë, përdoreni atë për të matur volumin e zërit në Veprimtarinë 4.5.

Rezultatet e të nxënësve

- Të matim volumin e zërit në decibel.
- Të vërtetojmë një hipotezë ose parashikim.
- Të shpjegojmë atë çfarë tregojnë provat dhe të shohim nëse ato i vërtetojnë parashikimet tona.
- Të paraqesim rezultatet me anë vizatimeve, grafikëve dhe tabelave.
- Të dallojmë prirjet e thjeshta dhe modelet e mundshme të rezultatet.
- Të gjykojmë mbi nevojën e përsëritjes së matjeve.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Në Fletën e Punës 4.5a, nxënësit mund të vizatojnë grafikë me shtylla. Kjo ka lidhje me Matematikën.

Ide për mësimdhënien

- Në lidhje me Veprimtarinë 4.5, do t'u këshillojmë që secili nga grupet të maste një nga zërat e propozuar në këtë veprimtari. Kjo do t'u kursente mjaft kohë. Diskutoni me klasën mbi mënyrën e paraqitjes së rezultateve. Shkruajini rezultatet e grupeve në tabelë, në mënyrë që secili nga nxënësit t'i hedhë nëpër fletore sipas metodës që ka përzgjedhur. Kjo mund të shërbejë si një mundësi për t'i njohur nxënësit me idenë e nevojës së përsëritjes së matjeve, me qëllim që rezultatet të jenë sa më të sakta. Për shembull: Matni volumin e përplasjes së duarve të tri ose katër grupe dhe krahasojini ato. Në këtë rast do të ishte e pamundur të kishim çdo herë të njëjtin volum tingulli, por nëse nxënësit godasin fort çdo herë, do të vënë re se rezultatet do të jenë të ndryshme. Shpjegoni se në hulumtimin shkencor kjo është diçka e zakonshme, sepse shpesh nuk mund të kemi një matje të saktë apo të përpiktë. Shkencëtarët i përsëritin matjet për t'u siguruar që ato të jenë të sakta, por gjithashtu për të krijuar edhe një ide mbi shumëllojshmërinë e rezultateve dhe për të

nxjerrë një mesatare të tyre. Për shembull, mesatarja e rrahjeve të zemrës të njeriu është 72 rrahje në minutë. Kjo nuk do të thotë se çdo njeri ka të njëjtin numër rrahjesh, por shkencëtarët e kanë nxjerrë këtë mesatare nga matjet e rrahjeve të zemrës të një numri të madh njerëzish. Numri i rrahjeve të zemrës të njeriu varion nga 60 deri në 100 rrahje në minutë.

- Ju mund ta zhvilloni Veprimtarinë 4.5 edhe nëse nuk keni një fonometër, por në këtë rast rezultatet tuaja nuk do të jenë sasiore. Nxënësit mund t'i ruajnë volumet e tingujve që do të dëgjojnë sipas modelit të mëposhtëm:

x	= shumë i butë
x x	i butë
x x x	= i fortë
x x x x	= më i fortë
x x x x x	= më i forti

- Në Fletën e Punës 4.5a, nxënësit do t'i paraqesin grupet e rezultateve mbi një grafik me shtylla, të cilin ju mund ta vlerësoni.
- Fleta e Punës 4.5b është pjesë plotësuese e Veprimtarisë 4.5, dhe u mundëson nxënësve të ushtrohen me renditjen e të dhënave numerike dhe hedhjen e rezultateve në tabelë.
- Ushtrimi 4.5 mund të jepet detyrë shtëpie, me qëllim për të përforcuar idenë kryesore dhe fjalorin e mësimi të ditës.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 4.5

Secilës dyshe ose grupi nxënësish i nevojitet:

- një fonometër elektronik.

Ekzistojnë tri lloje fonometrash elektronikë (digjital), të cilët mund t'i siguronin nga një dyqan pajisjesh elektronike ose muzikore ose që mund t'i porositni në internet.

Ndizeni fonometrën dhe shtypni butonin e regjistrimit, derisa aparati të tregojë një shifër. Regjistroni shpejt kohën e përgjigjes.

Vendoseni fundin e fonometrit pranë veshit tuaj dhe drejtojeni antenën në krye të aparatit nga tingulli.

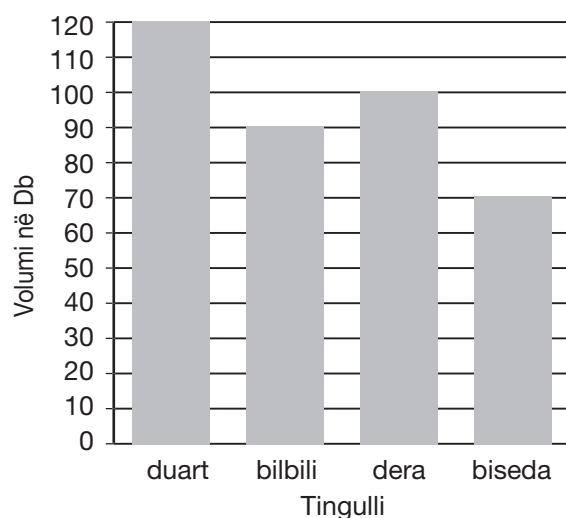
Lexoni vlerën që tregon fonometri. Ai është volumi i zërit i paraqitur në decibel.

Parashikimet e nxënësve do të jenë të ndryshme.

Nëse i matni tingujt, rezultatet e mundshme do të jenë këto:

Tingulli	Volumi në dB
përplasja e duarve (në 1 m largësi nga fonometri)	120
e fryra e bilbilit	90
përplasja e derës	100
gumëzhimat në klasë (me volum normal)	70

Bazuar te rezultatet e mësipërme, grafiku me shtylla do të jetë si më poshtë:



Interneti dhe burimet TIK

- Në faqen <http://www.ck12.org/physics/how-to-measure-sound/> do të gjeni disa metoda për përdorimin e një fonometri.

Vlerësimi

- Në Fletën e Punës 4.5a ju mund t'i vlerësoni grafikët e nxënësve sipas sistemit të vlerësimit të mëposhtëm:

Pyetja	Notat
A janë shtyllat të emërtuara saktë?	4
A janë shtyllat të vizatuara saktë, me gjerësi dhe hapësira të barabarta?	4
A kanë shtyllat lartësitë e duhura?	4
	Totali: 12

Puna e diferencuar me nxënësit

- Nxënësit me arritje të ulëta mund të ushtrohen me vizatimin e grafikëve. Kërkoni nga ata tu shtojnë grafikëve të tyre disa shtylla të tjera, me anë të të cilave të pasqyrojnë volumin e këtyre zhurmave: fshesa me korent, trafiku, korrësja e barit.
- Nxënësit me arritje më të larta mund të plotësojnë Fletën e Punës 4.5a.

Të diskutojmë!

Pyesni nxënësit se ç'mendim kanë ata mbi mënyrën se si funksionon një fonometër. Zhvillojeni këtë në formë bashkëbisedimi në klasë. Ashtu si incizuesit e zërit, edhe fonometrat përdorin mikrofonin. Mikrofonin ka një rrjetë ose ekran, i cili shërben për të mbrojtur një membranë të lëvizshme. Dridhjet e zërit shkaktojnë dridhje të membranës. Kjo bën që membrana të prodhojë një rrymë elektrike. Sa më shumë të lëvizë membrana aq më e fortë është rryma. Fonometri mat fuqinë e rrymës duke e kthyer atë në një vlerë numerike, e cila tregon dhe volumin e tingullit.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 4.5 në Fletoren e Punës.
- Pyetja e “Sfidës” në faqen 61 të Librit të Nxënësit do të ishte e përshtatshme për nxënësit me arritje më të larta.

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënëseve

- Përplasja e duarve ishte më e forta.
- Gumëzhima në klasë ishte më e buta.
- Përgjigja do të varet nga parashikimet e nxënësve.
- Tingujt janë të fortë si pasojë e dridhjeve të mëdha. Tingujt e tjerë janë të butë si pasojë e dridhjeve të vogla.

Sfida!

- Volumi i heshtjes është 0dB.
- Përdorni një fonometër për të matur volumin e zërit në një hapësirë të zbrazët dhe shumë të qetë.

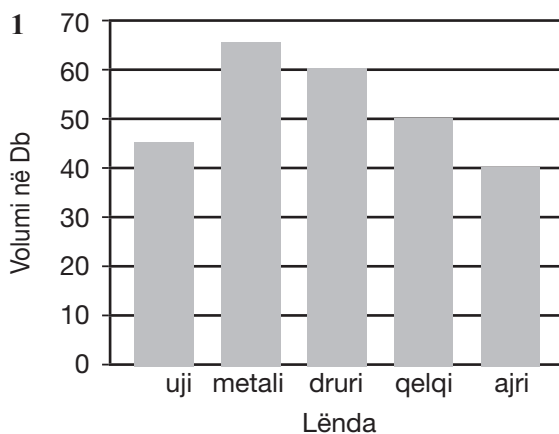
Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e Punës

Ushtrimi 4.5

1. Fshesa me korent 70 dB
Korrësja e barit 100 dB
Heshtja 0 dB
Koncerti i rrokut 120 dB
duke qarë 110 dB
duke folur 60 Db
2. Zhurma në një garë të Formula 1 është:
 - a. më e fortë se një korrëse bari;
 - b. e njëjtë me një bebe që qan;
 - c. më e butë se një koncert rroku.

Përgjigjet e Fletëve të Punës

Fleta e Punës 4.5a



2. a metalit
b ajrit
3. a një trup i ngurtë
b një gaz
4. fonometër

Fleta e punës 4.5b

1

Tingulli	Volumi në dB
Gumëzhima në klasë	65
Përplasja e duarve	75
Fryrja e bilbilit	80
Përplasja e derës	90

2. Përplasja e derës
3. Gumëzhima në klasë
4. Përplasja e derës

Mësimi 4.6 Dobësimi i tingujve

Në fokus të këtij mësimi janë llojet e materialeve që izolojnë zërin. Tingujt e fortë mund të dëmtojnë dëgjimin te njeriu. Mjafton një tingull prej 85 dB për të dëmtuar dëgjimin.

Rezultatet e të nxënit

- Të hulumtojmë mbi efikasitetin e disa materialeve për të izoluar tingujt.
- Të mbledhim prova.
- Të kryejmë vëzhgimet nevojshme dhe të bëjmë krahasime.
- Të vërtetojmë një hipotezë ose parashikim.
- Të ndërtojmë një eksperiment të drejtë dhe të planifikojmë mbledhjen e provave të mjaftueshme.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Në lëndën e Muzikës, nxënësit mund të kenë parë se veglat frymore të “këmbana” në fund të instrumentit kanë të vendosur një sordinë. Sordina shërben për të bllokuar (izoluar) tingullin.

Ide për mësimdhënien

- Kërkoni nga nxënësit të sjellin ndërmend raste nga jeta e përditshme kur duhet të izolojmë zhurma të ndryshme. Shënojin përgjigjet mbi një diagram polare të vizatuar në tabelë.
- Kërkoni nga nxënësit të japin disa ide mbi metodat që mund të përdoren për izolimin e zërave. Për shembull, nxënësit mund të kenë patur rastin të shohin punëtorë rrugësh që përdorin makineri të rënda duke mbajtur kufje mbrojtëse për veshët. Gjithashtu, ata mund të kenë vënë re se muret e trasha e depërtojnë zërin më pak se muret e holla. Pyetini nxënësit se çfarë ndodh me aftësinë e tyre të dëgjimit në rast se vendosin një kapuç ose kasketë për të mbuluar veshët.
- Shpjegoni se njerëzit i përdorin kufjet për të mos lejuar që ajri brenda veshit të dridhet shumë. Kufjet përbëhen nga materiale që i përthithin dridhjet.
- Në Veprimtarinë 4.6, nxënësit do të bëjnë një parashikim në lidhje me cilësinë izoluese që disa materiale të caktuara kanë ndaj tingujve. Më pas ata do të shohin nëse parashikimi i tyre ishte i saktë. Ata do të mbledhin prova për të parë se sa e izolojnë zërin materialet. Nxënësit do të shohin nëse eksperimenti është ose jo i drejtë. Kujtojnë atyre se një eksperiment i drejtë është ai eksperiment ku

të gjithë ndryshorët mbeten të njëjtë, përveç faktorit që doni të testoni. Njohuritë e tyre mbi eksperimentet e drejta ata mund t'i vënë në praktikë në Veprimtarinë 4.6, ku ata duhet të ndërtojnë një eksperiment të drejtë dhe të planifikojnë mbledhjen e provave.

- Fleta e Punës 4.6 u jep një mundësi nxënësve të përforcojnë dhe ushtrojnë konceptet e trajtuara në këtë mësim.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 4.6

Secilës dyshe ose grupi nxënësish u nevojitet:

- qese mbështjellëse me fluska;
- gazetë;
- bikurina vezësh të prera në copa;
- copa shumëdeti;
- bluzë pambuku ose një peshqir i vogël;
- pambuk;
- një radio e vogël, telefon celular ose mp3 portabël;
- një kuti këpucësh bashkë me kapakun;
- një fonometër.

Nëse keni mundësi përdorni një fonometër. Në rast se kjo nuk është e mundur, atëherë nxënësit duhen inkurajuar të ndërtojnë një sistem të tyrin për vlerësimin e materialeve në bazë të vëzhgimeve të tyre, si për shembull: sistemi me kryqe që përdorën në Veprimtarinë 4.5.

Ky është një shembull i eksperimentit të drejtë, pasi të gjitha ndryshoret ose faktorët mbeten të njëjtë, me përjashtim të materialit të përdorur për izolimin e zërit.

Faktori që duhet ndryshuar – lloji i materialit izolues

Faktori që duhet matur – sasia e zërit që depërton (në decibel)

Faktorët që duhet të mbeten njëjloj – burimi i zërit, largësia e burimit të zërit nga sensori, numri i shtresave të materialit, kutia në të cilën është vendosur burimi i zërit, vendi ku zhvillohet eksperimenti, zhurma në sfond etj.

Nxënësit do ta ndërtojnë eksperimentin duke e futur burimin e zërit në një kuti, duke e mbuluar atë me nga një shtresë nga secili prej materialeve me radhë, duke mbyllur kutinë dhe duke vendosur fonometrën mbi kapakun e kutisë mbi një pikë të shënuar. Kjo do të bënte të mundur që eksperimenti të zhvillohej në mënyrë sa më të drejtë, duke ruajtur gjithçka të njëjtë me përjashtim të materialit izolues.

Volumi i zërit do të varet nga lloji i materialit të

përdorur. Materiale si pambuku dhe plastmasi janë shumë efikase në mbulimin (izolimin) e zërit.

Interneti dhe burimet TIK

- Hidhini një sy faqes www.teachersmedia.co.uk/videos/ks2-science-how-to-muffle-sound për disa ide mbi materialet që mund të përdoren për të zvogëluar ndotjen akustike.

Vlerësimi

- Ju mund të vlerësoni eksperimentet e drejta të nxënësve në Veprimtarinë 4.6. Përdorni si udhëzues këto pyetje:
A arritën nxënësit ta gjenin faktorin që duhej ndryshuar?
A arritën nxënësit të gjenin katër faktorë që duhej të mbeteshin të pandryshuar?
Si do ta kishin zhvilluar ata eksperimentin?

Puna e diferencuar me nxënësit

- Nxënësve me arritje të ulëta mund t'u jepni të plotësojnë disa fjali, me anë të të cilave të përmbledhin mësimin e ditës.
- Nxënësit me arritje më të larta mund t'u përgjigjen pyetjeve zgjeruese të Veprimtarisë 4.6 mbi materialet që ishin më efikase në përthithjen e tingujve. Pyeteni këtë grup se çfarë materialesh do të vendosnin ata te muret e dhomave që duhet të jenë shumë të qeta, dhe kërkonin të arsyetojnë përgjigjet e tyre.

Të diskutojmë!

Nxënësit duhet të arrijnë në përfundimin se kufjet nuk lejojnë as dridhjet e tjera të tingujve që të hynë/depërtojnë në vesh. Njeriu mund të mos e dëgjojë zhurmën e trafikut dhe në këtë mënyrë të hyjë në rrugë dhe të pësojë ndonjë aksident.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 4.6 në Fletoren e Punës.

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësve

1. Përgjigjet do të varen nga materialet e testuara. Materialet që janë të mira për izolimin e zërit kanë hapësira boshe të panumërta brenda tyre. Zëri nuk përçohet mirë përmes hapësirave të ajrit, kështu që ai izolohet.

Kreu 4 Ide për mësimdhënien

2. Përgjigjet do të varen nga parashikimet e nxënësve.
3. Është një eksperiment i drejtë, sepse të gjitha materialet u testuan në të njëjtën mënyrë.

Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e Punës

Ushtrimi 4.6

1. a. bluzë (zakonisht prej pambuku)
b. Nxënësit mund të propozojnë tri materiale të çfarëdoshme, si: qese mbështjellëse me flluska, gazetë, copa shkumdeti, rroba leshi, pambuk.
2. Atyre do t'u nevojitet:
 - materiale të ndryshme për të izoluar zërin
 - një telefon celular
 - një kuti këpucësh me kapak
 - një fonometër
3. Faktori që ndryshon është materiali i përdorur për izolimin e zërit. Katër faktorët që mbeten të njëjtë duhet të jenë:
 - telefoni
 - niveli i zërit te telefoni
 - kutia e këpucëve
 - largësia e fonometrit nga kutia
 - vendi ku zhvillohet eksperimenti

Përgjigjet e Fletëve të Punës

Fleta e Punës 4.6

1



2. Kufjet i pengojnë tingujt e tjerë që të hynë në veshët e Mingës, prandaj ajo nuk mund ta dëgjojë zhurmën e trafikut. Kapela prej leshi gjithashtu i pengon zërat, kështu që ajo nuk mund t'i dëgjojë makinat që po afrohen në kohën kur kalon rrugën.

Mësimi 4.7 Tinguj të lartë dhe tinguj të ulët

Në këtë mësim, nxënësit do të njihen me tonin dhe lidhjen që ai ka me shpejtësinë e dridhjeve. Mënyra ideale për të trajtuar këtë temë është ilustrimi me anë të një instrumenti muzikor me tela, prandaj përpikuni të gjeni një kitarë ose një instrument tjetër të të njëjtit lloj dhe ta sillni atë në klasë.

Rezultatet e të nxënit

- Të hulumtojmë mënyrën se si toni i ndan tingujt në të ulët ose të lartë.
- Të zbulojmë se si toni mund të ndryshohet tek instrumentet muzikore.
- Të vërtetojmë një hipotezë ose parashikim bazuar mbi njohuritë dhe kuptimin shkencor.
- Të shtrojmë pyetje që mund të vërtetohen dhe të bëjmë parashikime.
- Të ndërtojmë një eksperiment të drejtë dhe të planifikojmë mbledhjen e provave të mjaftueshme.
- Të kryejmë vëzhgimet përkatëse dhe të bëjmë krahasime në rrethana të ndryshme.
- Të dallojmë prirjet dhe modelet e mundshme të rezultatet dhe t'i shpjegojmë ato.
- Të shpjegojmë provat dhe nëse ato i vërtetojnë ose jo parashikimet tona.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Kjo temë ka lidhje me lëndën e Muzikës. Nxënësit mund të luajnë në ndonjë instrument muzikor, ose mund të kenë dëgjuar të tjerë duke luajtur në instrumente të ndryshme.

Ide për mësimdhënien

- Filloni me mësimin duke dëgjuar pak muzikë. Sillni në klasë CD-player dhe një disk muzikor. Dalloni tingujt me ton të ulët dhe ata me ton të lartë. Kërkoni nga nxënësit t'i gjejnë ato. Gjithashtu, kërkoni prej tyre të dallojnë pjesët muzikore të forta dhe ato të buta, në mënyrë që ata të kuptojnë se mund të kemi tinguj me ton të lartë që mund të jenë të butë ose të fortë, por mund të kemi edhe tinguj me ton të ulët që mund të jenë të butë ose të fortë gjithashtu.
- Do të ishte ideale nëse do të krijonit pak “muzikë live” në klasë. Inkurajojini nxënësit të sjellin në klasë ndonjë kitarë ose violinë, ose përpikuni të gjeni dikë që i bie një instrumenti muzikor me tela dhe ftojini atë në klasë.

- Veprimtaria 4.7 është një mundësi për nxënësit që të kenë një përvojë reale në ndryshimin e tonit të një instrument me tela. Fleta e Punës 4.7a u mëson nxënësve se si të ndërtojnë instrumentin e tyre muzikor me tela. Si Ushtrimi 4.7 dhe Fleta e Punës 4.7b janë një mundësi për të përforcuar njohuritë tuaja.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Për të zhvilluar këtë temë duhet të sillni në klasë një Cd-player së bashku me disa disqe me muzikë, në mënyrë që të mund të tregoni disa nota muzikore me ton të ulët dhe të lartë. Inkurajojini nxënësit që të sjellin në klasë kitara ose violina. Kërkojini orkestrës së shkollës, ose ndonjë orkestre në vendin tuaj t'u bëjë një vizitë në klasë.

Veprimtaria 4.7

Përshtateni këtë veprimtari me atë çfarë keni siguruar. Fillimisht pyetini nxënësit nëse ndonjëri prej tyre i bie kitarës ose ndonjë instrumenti tjetër muzikor me tela. Në rast se po, atëherë kërkojuni t'i sjellin në klasë. Në rast se shkolla juaj ka një orkestër, mund t'i kërkon drejtorit të saj t'u japë disa nga instrumentet muzikore ose të vijë në klasë dhe t'ua tregojë ato. Kërkon prej tyre t'u shpjegojnë se si rregullohet toni të këto instrumente.

Veprimtaria 4.7b

Secilës dyshe ose grupi do t'i nevojitet:

- një kuti shkrepëse bosh;
- katër llastiqe të vegjël;
- një copë kartoni i trashë.

Kjo veprimtari do t'u shërbente shumë nxënësve, sidomos nëse nuk arrini të gjeni ndonjë instrument muzikor të vërtetë me tela për t'ia treguar klasës.

Udhëzimet përkatëse gjenden në fletën e punës.

Interneti dhe burimet TIK

- Faqja http://www.bbc.co.uk/schools/scienceclips/ages/9_10/changing_sounds.shtml ka disa pjesë interaktive ku nxënësit mund të "luajnë" në kitarë dhe të dëgjojnë tingujt.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Nxënësit me arritje të ulëta mund të përfitojnë

nga Fleta e Punës 4.7b.

- Nxënësit me arritje më të larta mund të zhvillojnë pyetjen e sfidës në Fletën e Punës 4.7a.

Të diskutojmë!

Në qoftë se nxënësit kanë patur ndonjëherë mundësinë të luajnë ndonjë instrument me tela në klasë, ose të paktën të kenë parë dikë duke luajtur ose tendosur telat, ata duhet të kenë një ide, sado të vogël, se çdo të thotë akordim. Hapi tjetër do të jetë të propozojmë mënyra për të lidhur tingullin e kitarës me notën e vërtetë muzikore që i përshtatet. Këtu mund të vini në dukje se duhet gjithashtu që nxënësit ta krahasojnë notën e tyre me të njëjtën notë mbi një instrument tjetër si pianoja, ose të përdorin një diapazon.

Muzikantët me përvojë i njohin notat e vërteta mbi instrumentet e tyre, sepse veshët e tyre janë ushtruar me dëgjimin e tingujve të vërtetë.

Pyesni nxënësit nëse ndonjëri prej tyre ka qenë ndonjëherë në ndonjë koncert. Atyre mund t'u kujtohet që në fillim të koncertit, të gjithë instrumentet kanë qenë duke u akorduar.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Shpesh nxënësit e ngatërrojnë tonin me fuqinë e tingullit. Ata mendojnë se të gjithë tingujt me ton të lartë janë të fortë dhe të gjithë ata me ton të ulët janë të butë. Bëjuni të qartë atyre se termi i fortë dhe i butë i referohet volumit të tingullit, ndërsa i ulët dhe i lartë i referohen tonit të tij, i cili varet nga frekuenca e dridhjeve.
- Jepni shembuj tingujsh që kanë të njëjtin burim dhe ton, por që ndonjëherë janë të butë dhe ndonjëherë janë të fortë. Një shembull mund të jetë ulërima e motorit të një makine garash që nxjerr një tingull të butë e me ton të ulët, dhe motori i një makine garash me plot gaz, i cili nxjerr një tingull me ton të ulët por të fortë. Një shembull shumë më i thjeshtë për t'u kuptuar është kur dëgjoni muzikë të fortë me njëfarë toni dhe pastaj kur e ulni volumin e njëjta muzikë me të njëjtin ton, tingëllon më e butë.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 4.7 në Fletoren e Punës.
- Fleta e Punës 4.7b.

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësve

1. Gjatësia e telit dhe trashësia e tij.
2. Shkurtojeni telin ose përdorni një tel më të hollë.
3. Një tel i shkurtër ka ton më të lartë.
4. Një tel i trashë ka ton më të ulët.

Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e Punës

Ushtrimi 4.7

1. A
Në vizatimin A, distanca midis X dhe Y është më e shkurtër se në vizatimet B, C dhe D. Sa më i shkurtër të jetë teli, aq më i lartë është toni i zërit.
2. Teli më i trashë do të prodhojë një tingull me ton më të ulët. Kjo ndodh sepse telat e trashë dridhen më ngadalë se telat e hollë.

Përgjigjet e Fletëve të Punës

Fleta e Punës 4.7a

1. Teli që është tendosur mbi pikën më të lartë në qendër të urës do të prodhojë tonin më të lartë. Teli i tendosur më pak do të prodhojë tonin më të ulët.
2. Nxënësit do të vendosin nëse provat i vërtetojnë parashikimet e tyre.
3. Sa më i tendosur të jetë teli aq më e lartë është nota.

Sfida!

Violonçela. Violonçela i ka telat shumë më të gjatë dhe të trashë se violina, prandaj ajo prodhon nota muzikore me ton më të ulët. Kutia e violonçelës është shumë herë më e madhe se kutia e violinës, prandaj dhe ajo mban më shumë ajër duke prodhuar tinguj më të thellë.

Fleta e Punës 4.7b

1. Teli B
Teli B është më i shkurtër prandaj dhe dridhjet janë më të përqendruara.
2. Teli D
Teli D është tërhequr më fort.
3. Teli E
Teli E është më i hollë.

Mësimi 4.8 Instrumentet me goditje

Në këtë mësim nxënësit do të njihen me instrumentet me rrahje. Ata do të krahasojnë mënyrën e ndryshimit të tonit të këto instrumente dhe tek instrumentet me tela.

Rezultatet e të nxënit

- Të hulumtojmë mbi mënyrën se si toni tregon se sa i ulët apo i lartë është një tingull.
- Të zbulojmë se si toni mund të ndryshohet në disa mënyra tek instrumentet muzikore.
- Të vërtetojmë një hipotezë ose parashikim duke u bazuar te njohuritë dhe kuptimi shkencor.
- Të kryejmë vëzhgimet e nevojshme dhe të bëjmë krahasime në rrethana të ndryshme.
- Të dallojmë prirjet e thjeshta dhe modelet e mundshme të rezultatet dhe të gjejmë shpjegimet e duhura për to.
- Të shpjegojmë se çfarë tregojnë provat dhe nëse ato i vërtetojnë parashikimet tona.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Këtë temë mund ta lidhni me Muzikën. Ka nxënës që tashmë dinë të luajnë në një instrument muzikor ose që kanë dëgjuar muzikë ku luhen instrumente të ndryshme. Këta nxënës do të jenë në gjendje të dallojnë instrumentet tradicionale vendase.

Ide për mësimdhënien

- Nëse ka nxënës që kanë daulle, dajre, marakas, kastanjeta apo instrumente të tjera me rrahje, mund t'i sjellin ato në klasë. Planifikoni një vizitë nga orkestra e shkollës, në rast se shkolla juaj e ka një të tillë.
- Fillojeni mësimin duke dëgjuar një CD me muzikë ku marrin pjesë instrumente muzikore me rrahje.
- Ushtrimi 4.8 u lejon nxënësve të përforcojnë njohuritë e mësuara mbi instrumentet me rrahje.

Interneti dhe burimet TIK

- Në faqen: http://www.bbc.co.uk/schools/scienceclips/ages/9_10/changing_sounds.shtml gjenden disa pjesë interaktive ku nxënësit mund të “luajnë” në kitarë dhe të dëgjojnë tingujt.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Ndhimojini nxënësit me arritje të ulëta duke ndërtuar fjalitë e përgjigjeve të tyre.
- Nxënësit me arritje më të larta mund të ndërtojnë fjali të përgjithshme mbi mënyrën se si mund të ndryshohet toni tek instrumentet me rrahje, të ngjashme me ato që ndërtuan në lidhje me mënyrën e ndryshimit të tonit tek instrumentet me tela mësimin e kaluar.

Të diskutojmë!

Duke i rënë një tavoline ose banke, duke goditur me një laps, duke tundur kutinë e lapsave, duke tundur një shishe uji etj. Nxënësit mund të japin një mori shembujsh të ndryshëm.

Nëse e bëni këtë, do t'u këshillojmë që fillimisht të lajmëronit klasat ngjitur me ju, që do të bëni zhurmë. Sigurohuni që “koncerti” juaj të mos zgjasë më tepër se 5 minuta.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 4.8 në Fletoren e Punës.

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësve

1. Daullet e vogla krijojnë tinguj me ton të lartë, ndërsa daullet e mëdha krijojnë tinguj me ton të ulët.
2. Secila daulle luan një notë. Prandaj dhe secili nga muzikantët duhet t'i bjerë daulles në kohën e duhur për të krijuar një melodi.
3. Për të krijuar një tingull me ton më të lartë mund ta tendosni copën e daulles.

Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e Punës

Ushtrimi 4.8

1. a. daullet
b. marakasi, dajrja
c. dajrja
2. tundeni më fort

Mësimi 4.9 Argëtim me instrumentet frymore

Në këtë mësim nxënësit do të njihen me veglat frymore. Ata do të mësojnë se si mund të ndryshohet toni te këto lloje instrumentesh.

Rezultatet e të nxënësve

- Të hulumtojmë mbi mënyrën se si toni tregon se sa i ulët apo i lartë është një tingull.
- Të zbulojmë se si toni mund të ndryshohet në disa forma tek instrumentet muzikore.
- Të vërtetojmë një hipotezë ose parashikim duke u bazuar te njohuritë dhe kuptimi shkencor.
- Të kryejmë vëzhgimet e nevojshme dhe të bëjmë krahasime në rrethana të ndryshme.
- Të dallojmë prirjet e thjeshta dhe modelet e mundshme të rezultatet dhe të gjejmë shpjegimet e duhura për to.
- Të shpjegojmë se çfarë tregojnë provat dhe nëse ato i vërtetojnë parashikimet tona.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Edhe ky mësim ka lidhje me lëndën e Muzikës. Ka nxënës që tashmë dinë të luajnë me veglat frymore ose kanë dëgjuar muzikë që luhet me vegla frymore. Në Veprimtarinë 4.9, ata mund të luajnë një pjesë.

Ide për mësimdhënien

- Nëse ndonjëri prej nxënësve tuaj luan në klarinetë, flaut ose ndonjë instrument tjetër frymor, kërkoni prej tyre t'i sjellin ato në klasë. Gjithashtu organizoni një vizitë nga orkestra e shkollës, në rast se shkolla juaj e ka një të tillë.
- Fillojeni mësimin duke dëgjuar muzikë, ku marrin pjesë vegla frymore, mundësisht ndonjë instrument muzikor që është karakteristik i vendit tuaj.
- Ky mësim është i përqendruar te Veprimtaria 4.9. Ajo do t'i përforcojë të gjitha njohuritë e deritanishme të nxënësve në lidhje me tonin dhe ata do argëtohen me të. Fleta e Punës 4.9 mbështet këtë veprimtari.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 4.9

Secilës dyshe ose grupi do t'i nevojiten:

- tetë shishe qelqi ose kavanoza të së njëjtës madhësi;
- ujë dhe ngjyruar ushqimor;
- një kanë e madhe.

Sigurohuni që shishet e qelqit të kenë të gjitha të njëjtën madhësi. Ngjyruar shërben vetëm për ta bërë nivelin e ujit më të dukshëm. Mos u shqetësoni në rast se nuk keni arritur ta gjeni atë.

Kreu 4 Ide për mësimdhënien

Kjo është një veprimtari shumë bindëse dhe e dobishme. Nxënësit duhet të ushtrohen derisa të arrijnë të krijojnë një notë, dhe atëherë dallimet në ton do të jenë tepër të dukshme.

Në rast se keni tetë shishe, ju mund të provoni të ndryshoni nivelet e ujit në mënyrë që të keni tetë nota muzikore: do, re, mi, fa, sol, la, si, do.

Më pas nxënësit mund të provojnë të luajnë melodi.

Kur ju fryni, toni i tingujve në secilën shishe është i ndryshëm.

Parashikimet duhet të jenë të tilla: Sa më shumë ujë të ketë në shishe, aq më pak ajër ka, dhe si rrjedhojë edhe toni i tingullit është më i lartë.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Nxënësit me arritje të ulëta mund të përfitojnë prej Pyetjeve 1 dhe 2 në Fletën e Punës 4.9, në të cilën duhet të plotësojnë fjalët që mungojnë në fjali, në vend që të ndërtojnë vetë fjalitë e tyre.
- Nxënësit me arritje më të larta do të përfitojnë nga Pyetja 3 e Ushtrimit 4.9 në Fletoren e Punës, ku ata duhet të shkruajnë disa fjali përfshirë dhe fjalë kyçe. Kjo kërkon më tepër njohuri gjuhësore.

Të diskutojmë!

Disa nxënës mund të kenë luajtur në një nga këto instrumente edhe më parë. Kërkoni prej tyre të përshkruajnë mënyrën se si luhet me to para klasës.

Didjeridu është një vegël muzikore aq e madhe dhe e rëndë sa duhet që ta mbështetësh në tokë dhe pastaj t'i frysh me shumë fuqi nga sipër.

Pan pipes është ndryshe nga veglat e tjera frymore, sepse ajo përbëhet nga disa fyej. Kërkohet një teknikë e përsosur për t'i përdorur gishtat e të dy duarve që të zënë vetëm disa nga pipëzat në mënyrë që t'i lë të lira të tjerat për të krijuar melodi.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 4.9 në Fletoren e Punës.

Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e Punës

Ushtrimi 4.9

- Një vegël frymore/një flaut.
- Ju i bini fyellit.
- B
Huani bllokun më pak vrima ajri, të cilat e bëjnë kolonën e ajrit më të shkurtër. Kjo bën që dridhjet të jenë më të shkurtra dhe që tingulli të ketë ton më të lartë.

Përgjigjet e Fletëve të Punës

- Sa më **i ulët** të jetë niveli i ujit, aq më e gjatë është kolona e ajrit brenda shishes dhe aq më i ulët është dhe **toni** i zërit.
- Sa më e gjatë të jetë kolona e ajrit, aq më të ngadalta janë dridhjet dhe aq më **i ulët** është dhe toni i zërit.
- Që eksperimenti të jetë i drejtë.
Në rast se ne do të kishim përdorur shishe me përmasa të ndryshme do të kishte qenë e vështirë të vlerësohej sasia e ajrit.

Mësimi 4.10 Kontrolloni ecurinë tuaj

Rezultatet e të nxënit

- Të rishikojmë njohuritë e marra në këtë kapitull.

Ide për mësimdhënien

- Mund t'u kërkon nxënësve t'u përgjigjen pyetjeve në faqet e "Kontrolloni ecurinë tuaj" në Librin e Nxënësit (faqe 68-69) dhe "Rishikim fjalori" në faqen 43 të Fletores së Punës.

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësit

- volumi – sa i fortë ose i butë është një tingull
dridhet/vibron – tundet para mbrapa me shpejtësi
burim – vendi nga ku vjen diçka
izoloj – ta bësh një zë më pak të fortë dhe të qartë
ton – sa i lartë ose i ulët është një tingull
decibel – njësia e përdorur për matjen e tingullit

2. a. e gabuar
b. e drejtë
c. e gabuar
d. e drejtë
e. e drejtë
3. a. i. C
ii. A
iii. B
b. Për të krijuar nota me ton të lartë mund të bllokoni më pak vrima.
4. a. i butë
b. i lartë
c. i ulët
d. i fortë
5. a. B është plot me gaz, C përmban një trup të ngurtë dhe A përmban një lëng.
b. Që të jetë një eksperiment i drejtë.
c. Për të krijuar një burim tingulli.
d. Ata do të dëgjojnë tik-taket e orës nëpërmjet secilës prej enëve. Ata do të krahasojnë forcën e tingullit në secilin rast.
e. Zëri përcillet më mirë përmes trupave të ngurtë, pastaj lëngjeve dhe në fund gazeve.

Përgjigjet e ushtrimeve të Fletores së Punës

Rishikim fjalori

1. toni
2. decibel
3. dridhje/vibrim
4. burim
5. i fortë
6. me tela
7. i butë
8. frymore
9. volumi
10. tingulli

Fleta e punës 4.1

Planifikoni një hulumtim

Emri: _____

Data: _____

Kjo është një veprimtari praktike. Përpara se ta zhvilloni atë duhet të shkruani disa pyetje.

Lija tha se në shkollën e tij ndërtuan telefona me gota letre sepse ata funksiononin më mirë se telefonat me kënaçe. Ç'mendim keni ju?

Mjetet e punës:

- gota letre;
- tel.

1 Shkruani një pyetje që mund ta vërtetoni.

2 Çfarë do të matni ose vërtetoni? Si do ta realizoni këtë?

3 Çfarë do të mbani të njëjtë? Si do ta realizoni këtë?

4 Çfarë do të ndryshoni? Si do ta realizoni këtë?

5 Si do ta bënit eksperimentin të drejtë?

6 Parashikoni rezultatet që do të merrni.

7 Zhvilloni eksperimentin. A ishte i saktë parashikimi juaj?

Fleta e punës 4.2

Nëpërmjet cilës prej lëndëve udhëton më mirë tingulli?

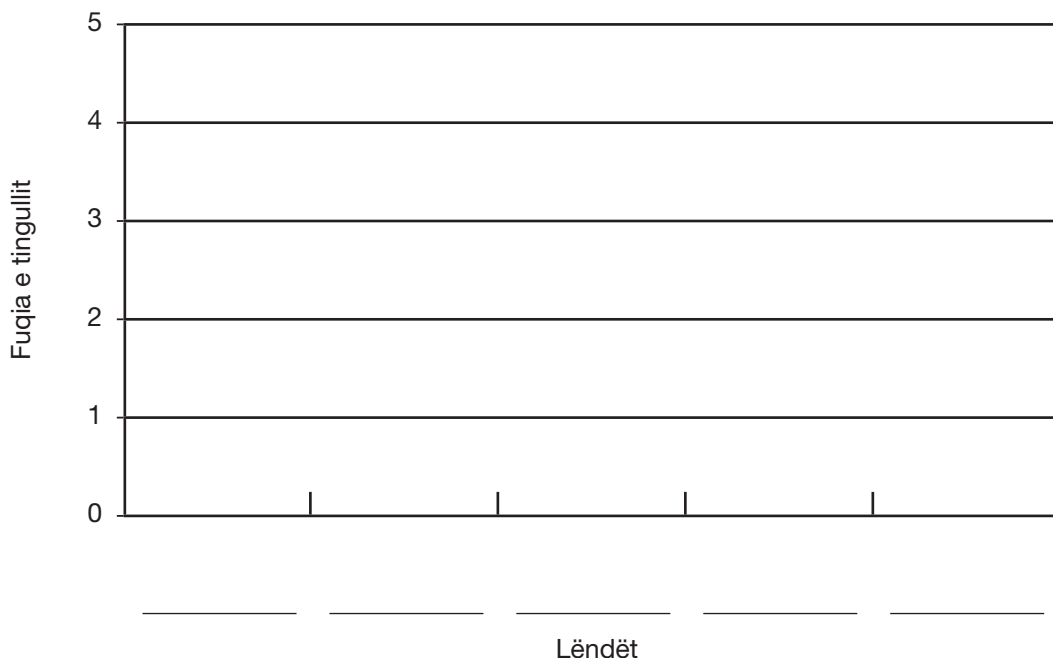
Emri: _____

Data: _____

Jasemina dhe Andi dëgjuan tinguj përmes disa lëndëve të ndryshme. Kjo është tabela e rezultateve të tyre.

Lënda	Fuqia e tingullit
uji	x x
druri	x x x x
çeliku	x x x x x
ajri	x

1 Vizatoni një grafik të rezultateve të tyre.



2 a Nëpërmjet cilës lëndë ishte më i fortë tingulli? _____

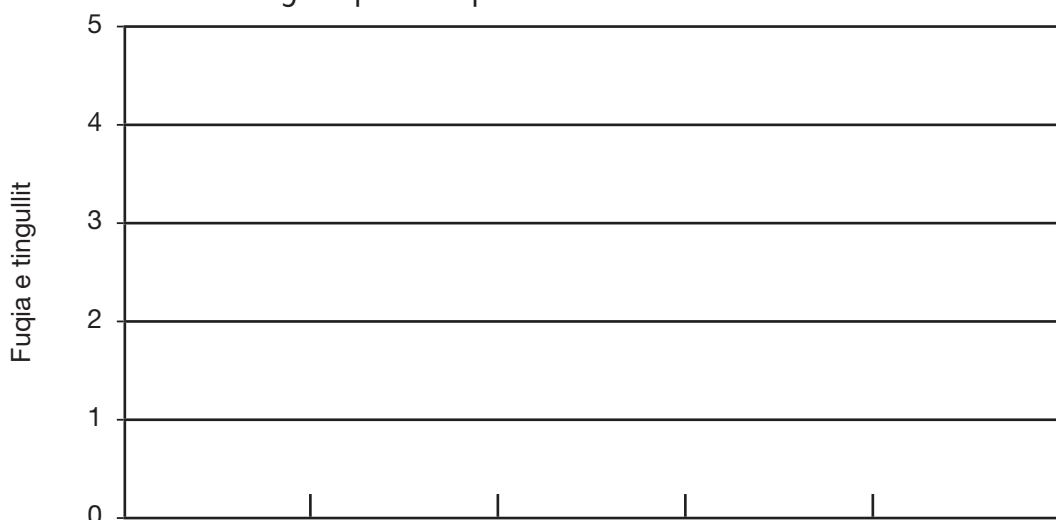
b Nëpërmjet cilës lëndë ishte më i butë tingulli? _____

3 Çfarë tregon grafiku në lidhje me mënyrën se si udhëton tingulli përmes lëngjeve?

4 a Nëse tingulli udhëton përmes plastikës, si mendoni ju, a do të jetë ai më i fortë apo më i butë se sa kur udhëton nëpërmjet ujit?

b Arsyetoni parashikimin tuaj.

c Vizatoni një shtyllë tjetër mbi grafik për të treguar fuqinë që mendoni se do të ketë tingulli përmes plastikës.



Fleta e punës 4.3

Vëzhgoni se si dridhjet prodhojnë tinguj

Emri: _____

Data: _____

Kjo është një veprimtari praktike. Çdo tingull shkaktohet nga dridhjet (vibrimet).

Ju do të zbuloni se si lëndë të ndryshme dridhen për të prodhuar tinguj.

Mjetet e punës:

- një vizore;
- një llastik.

- 1** Tendoseni llastikun siç ka vepruar vajza në figurë. Zgjidhni një shok/shoqe që ta tërheq atë ngadalë dhe pastaj ta lëshojë. Vëzhgoni dridhjet e llastikut.



- a** A prodhon llastiku tinguj kur dridhet? po/jo
- b** Tërhiqeni llastikun më fortë. Çfarë ndodh me përmasat e dridhjeve?

- c** Çfarë ndodh me tingullin?

- 2** Fiksojeni njërën anë të vizores mbi skajin e një banke. Zgjidhni një shok/shoqe që ta shtyjë anën tjetër të vizores dhe pastaj ta lëshojë. Vëzhgoni dridhjet e vizores.



- a** A prodhon vizorja tinguj kur dridhet? po/jo
- b** Shtyjeni anën e vizores që qëndron në ajër më fortë. Çfarë ndodh me përmasat e dridhjeve?

c Çfarë ndodh me tingullin?

3 Plotësoni fjalët që mungojnë te fjalitë e mëposhtme.

a Sendet krijojnë tinguj sepse _____.

b Kur dridhjet janë të vogla një send prodhon tinguj _____.

c Kur dridhjet rriten, tingulli bëhet _____.

Fleta e punës 4.4a

Të ndërtojmë një stetoskop

Emri: _____

Data: _____

Stetoskopi është një pajisje që përdoret nga mjekët për të dëgjuar zhurmat brenda trupit tonë.



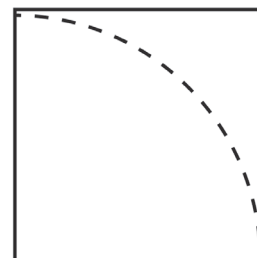
Mjetet e punës:

- dy hinka plastike (ose kartona të trashë $30\text{cm} \times 15\text{cm}$);
- gërrshërë dhe ngjitës;
- 1 m tub plastik ose gome i hollë.

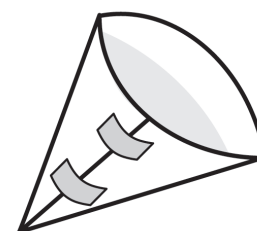
Në këtë veprimtari praktike ju do të ndërtoni një stetoskop të thjeshtë për t'i bërë tingujt më të fortë.

Në rast se do t'i ndërtoni hinkat me kartonë, atëherë ndajini kartonët në dy katrorë me nga 15 cm.

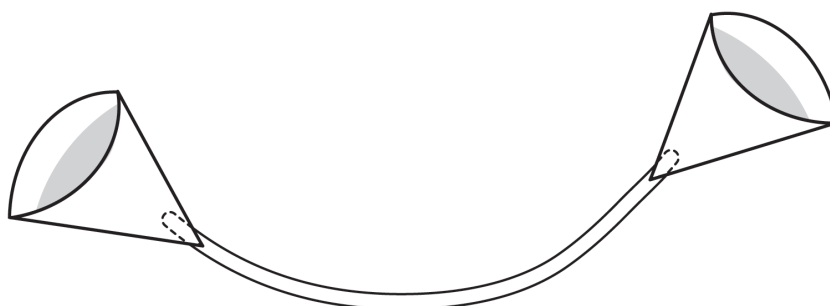
Pritini katrorët për të formuar çerek rrathësh sipas modelit të treguar në figure.



Mblidheni secilën pjesë në formë konike dhe ngjitini buzët me anë të një ngjitëse shirit.



Pritini majat e secilit prej konave për të formuar nga një vrimë të vogël ku të kaloni tubin plastik, që do t'i bashkojë dy konat me njëri-tjetrin. Në rast të kundërt, kalojeni tubin nëpër hinkat plastike.



Përpiquni të gjeni disa mënyra për të provuar stetoskopin tuaj.

Provojini mënyrat e gjetura.

A funksionon stetoskopi juaj?

- 1** Shpjegoni se si arrin një stetoskop ta bëjë tingullin më të fortë. Përdorni këto fjalë në përgjigjet tuaja: tingull, dridhje, izolon, më i fortë.

- 2** Propozoni disa tinguj të tjerë të butë, të cilët mund t'i bëni të tingëllojnë më fortë.

- 3** Për çfarë e përdor mjeku një stetoskop?

Fleta e punës 4.4b

Hulumtoni pse njerëzit e shurdhër kanë nevojë për tinguj më të fortë

Emri: _____

Data: _____

Kur një njeri nuk dëgjon siç duhet, është e nevojshme që të flasë me zë më të lartë. Shumë vjet më parë, njerëzit përdornin një bori veshi.



Në ditët e sotme, njerëzit përdorin teknologjinë për t'i ndihmuar të dëgjojnë më mirë. Ata përdorin aparat dëgjimi.

Almira ka lindur e shurdhër. Ajo mban një aparat dëgjimi që e ndihmon atë të dëgjojë.



Zbuloni më shumë mbi mënyrat se si njerëzit e shurdhër i bëjnë tingujt që të vijnë më të fortë. Këtë mund ta bëni:

- duke intervistuar një person të shurdhër që përdor aparat dëgjimi;
- duke kërkuar nëpër libra informacione mbi dëgjimin dhe shurdhërinë;
- duke kërkuar në internet.

Përgatitni një raport me anë të të cilit t'i paraqitni klasës zbulimet tuaja.

Bëjeni raportin tuaj sa më interesant duke:

- vizatuar figura;
- ngjitur figura të marra nga revistat.

Fleta e punës 4.5a

Ndërtoni një grafik me volumet e tingullit

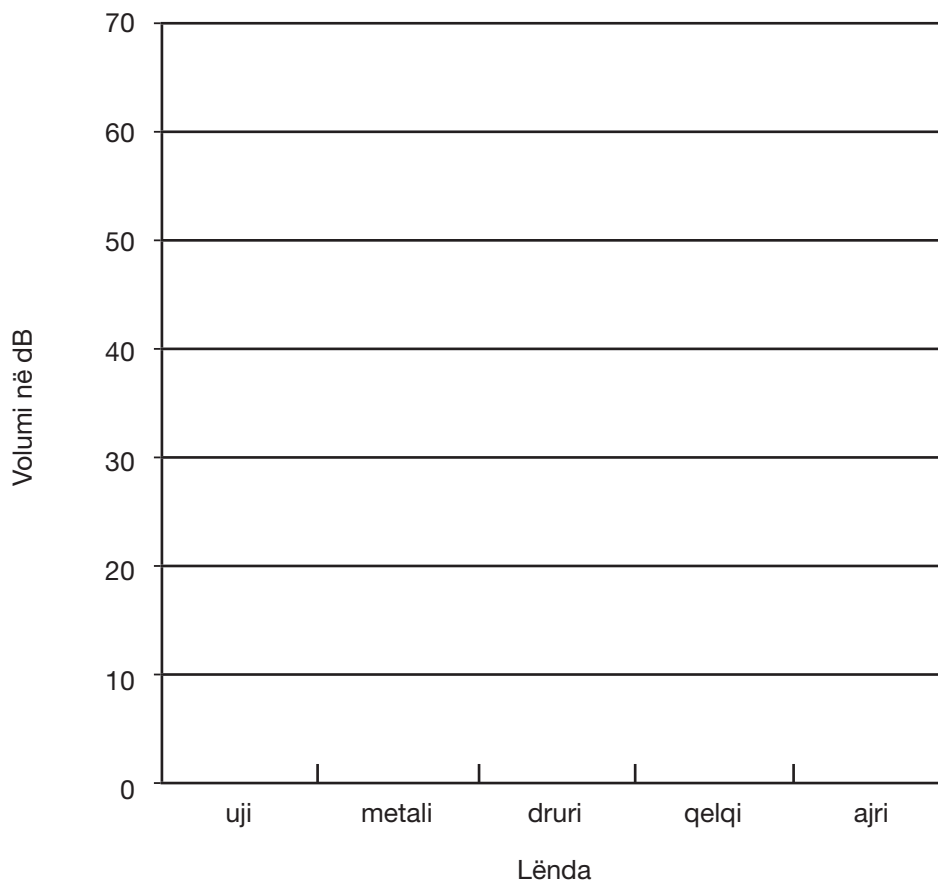
Emri: _____

Data: _____

Alisa dhe Teuta matën volumin e tingullit të tik-takeve të një ore përmes disa lëndëve të ndryshme. Rezultatet e tyre ishin këto.

Lënda	uji	metali	druri	qelqi	ajri
Volumi në dB	45	65	60	50	40

1 Vizatoni një grafik me shtylla të rezultateve.



2 Përmes cilës prej lëndëve u përcoll zëri:

a më mirë? _____

b më keq? _____

Fleta e punës 4.5a

3 a A ishte lënda që shkruat në **2a** një trup i ngurtë, lëng apo gaz?

b A ishte lënda që shkruat në **2b** një trup i ngurtë, lëng apo gaz?

4 Emërtoni pajisjen që Alisa dhe Teuta mund të përdornin për të matur volumin e zërit.

_____.

Fleta e punës 4.5b

Regjistroni volume e tingullit

Emri: _____

Data: _____

Besi dhe Eri matën volumet e disa tingujve të ndryshëm. Këto janë matjet e tyre:

Përplasja e duarve 75 dB

Fryrja e bilbilit 80 dB

Përplasja e derës 90 dB

Biseda në klasë 65 dB

1 Renditini rezultatet e tyre në tabelë nga më i buti te më i forti.

Tingulli	Volumi në dB

2 Cili nga tingujt ishte më i forti?

3 Cili nga tingujt ishte më i buti?

4 Cili nga tingujt mund t'i dëmtonte veshët e tyre?

Fleta e punës 4.6

Metodat për të izoluar tingujt

Emri: _____

Data: _____

- 1 Motra e Andit, Drina, po mëson për provim. Ajo e ka të vështirë të mësojë, sepse jashtë bëhet shumë zhurmë nga trafiku, bebet që qajnë, njerëzit që bërtasin dhe qentë që lehin. Kjo është një figurë ku duket Drina duke mësuar në dhomën e saj.



- 1 Gjeni tri metoda për të izoluar zhurmat që Drina të mësojë e qetë. Vizatojini ato në figurë.
- 2 Në një ditë të ftohtë Drina shkoi te shtëpia e shoqes së saj duke kaluar përmes një rruge plot me makina. Ajo ishte duke dëgjuar muzikë, kishte vendosur kufje në vesh dhe kishte vënë një kapuç të trashë prej leshi.

Shpjegoni pse kjo që bëri Drina mund të jetë e rrezikshme.

Fleta e punës 4.7a

Të ndërtojmë një kitarë me kuti shkrepëse

Emri: _____

Data: _____

Kjo është një veprimtari praktike.

Vizatoni formën e urës mbi karton dhe priteni atë.

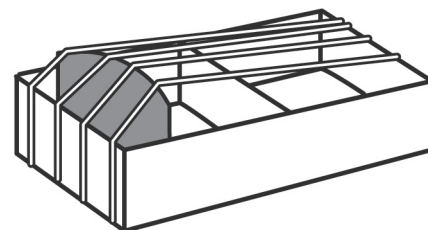
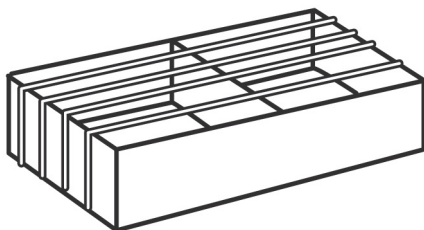
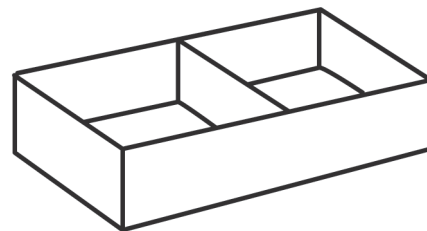
Hapeni kutinë e shkrepësës deri në gjysmë.

Rrotullojini llastiqet përreth kutisë.

Mjetet e punës:

- një kuti shkrepëse bosh;
- 4 llastiqe të vegjël;
- një copë karton i trashë për të bërë urën.

Vendoseni urën poshtë llastiqeve. Harku i urës bën të mundur që secili nga llastiqet të tërhiqet në sasi të ndryshme. Kjo do t'u japë nota të ndryshme.



- 1 Parashikoni se cili prej telave do të prodhojë notën me ton më të ulët dhe cili nga ata notën më të lartë.

Fleta e punës 4.7a

Mblidhni prova: tërhiqini llastiqet e kitarës suaj prej kutie shkrepëse për të testuar parashikimin tuaj.

2 A e vërtetojnë provat parashikimin tuaj?

3 Plotësoni këtë fjali për të përmbledhur atë çka keni zbuluar, duke shënuar me kryq fjalën e pasaktë.

Sa më i shtrënguar të jetë teli aq më e lartë/e ulët është nota.

Sfida

Hidhini një sy figurës së një violonçeli dhe një violine.



Cili prej dy instrumenteve mendoni ju se do të prodhojë një tingull të thellë dhe me ton të ulët?
Arsyetoni përgjigjen tuaj.

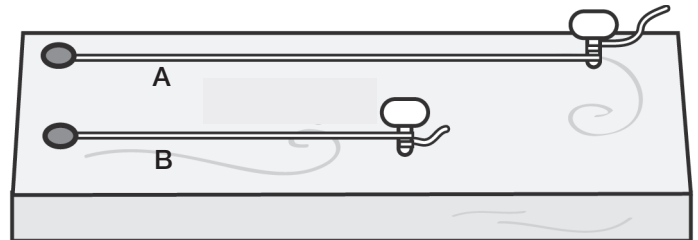
Fleta e punës 4.7b

Rikujtoni çfarë dini për nivelin e tingullit

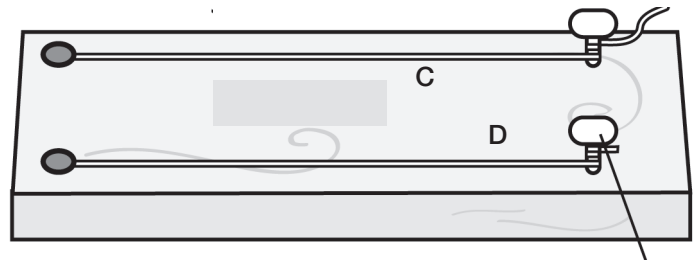
Emri: _____

Data: _____

- 1** Nëse e tërhiqni llastikun A dhe B, cili prej tyre do të prodhonte tingullin me nivel më të lartë? Pse?

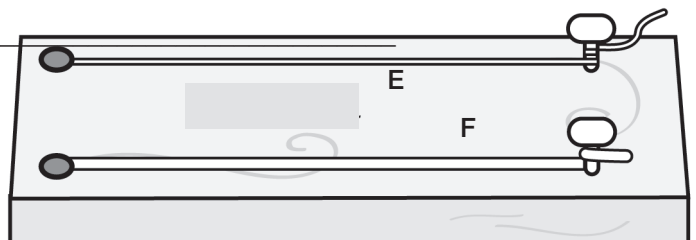


- 2** Nëse e tërhiqni llastikun C dhe D, cili prej tyre do të prodhonte një tingull me nivel më të lartë? Pse?



shtrenguar më fort

- 3** Nëse e tërhiqni llastikun E dhe cili prej tyre do të prodhonte një tingull F, me nivel më të lartë? Pse?



Fleta e punës 4.9

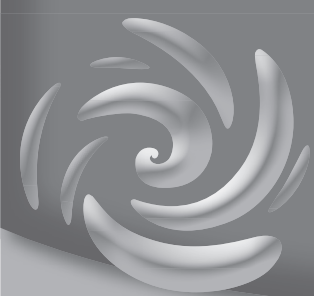
Të argëtohem me veglat frymore

Emri: _____

Data: _____

Kjo Fletë pune mbështet Veprimtarinë 4.9. Përgjigjuni pyetjeve.

- 1 Dalloni modelet e rezultatit tuaj. Kopjoni dhe plotësoni këtë fjali. Sa më _____ të jetë niveli i ujit aq më e gjatë është kolona e ajrit brenda shishes dhe aq më i ulët është dhe _____ i zërit.
- 2 Jepni përfundimet tuaja. Kopjoni dhe plotësoni këtë fjali.
Sa më e gjatë të jetë kolona e ajrit aq më të ngadalta janë dridhjet dhe aq më _____ është toni i zërit.
- 3 Pse duhet që ne të përdornim të njëjtën madhësi dhe formë shisheje?



Kreu 5

Ide për mësimdhënien

Njohuri shtesë mbi kreun në ndihmë të mësimdhënies

Ky kapitull përmban dy tema kryesore, për të cilat në vijim do t'u japim disa njohuri shtesë.

Elektriciteti

Për të trajtuar këtë koncept kthehuni pas te modeli i grimcës (në faqen 40 të Librit të Nxënësit). Rikujtoni se të gjitha lëndët përbëhen nga grimcat. Çdo substancë përmban disa grimca tepër të vogla, të cilat nuk mund të shihen as me mikroskop. Këto janë atomet, me të cilat do të njihemi më në hollësi në vitet që pasojnë. Çdo atom përbëhet nga grimca të tjera akoma më të vogla. Një pjesë e këtyre grimcave kanë ngarkesë negative (elektronet) dhe pjesa tjetër kanë ngarkesë pozitive (protonet). Ndonjëherë, grimcat me ngarkesë largohen prej atomeve të tyre. Rryma nuk është gjë tjetër veçse lëvizja e grimcave brenda një qarku. Si rregull, rryma duhet të lëvizë nga poli pozitiv në polin negativ të një baterie. Në të vërtetë, elektronet lëvizin në drejtim të kundërt, por kjo i kapërcen ato çka nxënësit duhet të dinë në këtë nivel.

Disa lloje atomeesh i humbasin elektronet e tyre shumë më lehtë se disa të tjera, prandaj këto lëndë e përcjellin elektricitetin më mirë se ato lëndë, elektronet e të cilave nuk humbasin aq lehtë. Bakri është një prej shembujve më të njohur të këtyre lëndëve. Kjo është arsyeja pse për të përcjellë elektricitetin në qark përdoren telat e bakrit.

Grimcat e ngarkuara gjenden brenda telave të bakrit, por për t'i bërë këto grimca të qarkullojnë brenda rrjetit, nevojitet një shtysë. Pikërisht këtu del në skenë bateria. Për të qenë më të saktë, bateria është një koleksion qelizash. Qeliza përmban elemente kimike që veprojnë me njëri-tjetrin duke çliruar energji kimike. Kjo energji mundëson atë "shtysën" e nevojshme për t'i bërë grimcat e ngarkuara të qarkullojnë nëpër rrjet. Në Mësimin 5.5 ju do t'i njihni nxënësit me fuqinë elektrike ose tensionin. Një qelizë ka një tension të caktuar dhe kur ajo i ka përdorur të gjitha elementet kimike (një bateri 'e shkarkuar') nuk çliron më asnjë energji kimike dhe elektriciteti ndalon së qarkulluari nëpër rrjet. Në këtë nivel nuk është e nevojshme që të flisni më tej për tensionin, por do të ishte e domosdoshme që nxënësit të dinë se për çfarë përdoret simboli "V" te bateritë dhe pajisjet e tjera elektrike.

Në Mësimin 5.6 ju do të mësoni për rrjetin elektrik, i cili ka një tension shumë herë më të lartë. Për ta vënë atë në qarkullim nevojiten gjeneratorë të mëdhenj, të cilët gjenden nëpër centrale elektrike.

Nxënësit mund të mendojnë se elektriciteti është diçka që ne e përdorim vetëm në rrjet. Është e rëndësishme që ju t'u mësoni atyre se elektriciteti ekziston gjithandej në formë natyrale. Ai ekziston kudo në hapësirë, si rezultat i elektroneve që gjenden të lira brenda saj. Rrufeja është një nga llojet e rrymave elektrike natyrore që ne arrijmë të shohim. Mendimet brenda nesh nuk janë gjë tjetër veçse rryma mjaft të vogla elektrike që kalojnë nëpër nervat dhe qelizat e trurit tonë. Vetëm në 200 vitet e fundit njerëzit kanë mësuar ta përdorin energjinë elektrike për qëllimet e tyre, pra për të vënë në punë pajisje të ndryshme.

Magnetizmi

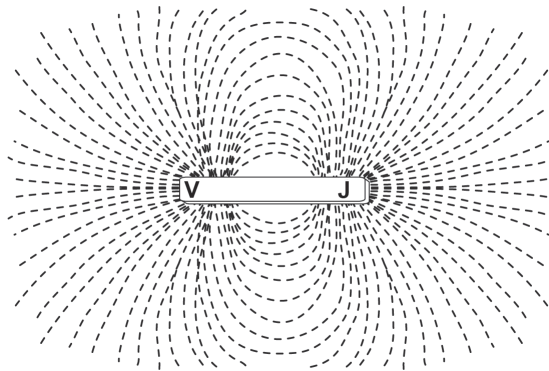
Në fletën e Punës 5.8b, nxënësit do të ndërtojnë shigjetën e një busulle duke magnetizuar një gjilpërë. Këtë do ta bëjnë duke e goditur gjilpërën me një shufër magneti. Edhe pse në këtë nivel nuk është e nevojshme që nxënësit të dinë se si një gjilpërë mund të bëhet magnetike, ata mund të jenë kureshtarë, prandaj do të ishte mirë që ju t'i kishit këto njohuri shtesë, në mënyrë që të mund t'u përgjigjeni pyetjeve të tyre.

Kreu 5 Ide për mësimdhënien

Atomët nga të cilat përbëhen materialet që mund të magnetizohen lehtë (si hekuri, çeliku dhe nikeli) formojnë disa njësi të vogla të quajtura “territore”. Çdo territor, edhe pse me përmasa mikroskopike, përmban miliona e miliarda atome, dhe secili prej tyre vepron si një magnet i vogël. Në gjendje normale territoret janë të drejtuara në drejtime të ndryshme. Në qoftë se vendosim një material magnetik në një fushë të fuqishme magnetike, çdo territor fillon gradualisht të vërtitet në drejtim të fushës. Kur pjesa më e madhe e territoreve të jetë rreshtuar në fushë, materiali kthehet në magnet.



Magnetet janë sende që prodhojnë një forcë magnetike të quajtur *fusha magnetike*. Ju nuk mund ta shihni një fushë magnetike me sy të lirë. Por nëse do të shpërndanit një sasi tallashi metalik mbi një copë letre dhe poshtë saj të vendosnit një magnet, copëzat e tallashit do të formonin një model që do të tregonte fushën magnetike si në figurë.



Në këtë fazë nuk është e nevojshme që fusha magnetike të trajtohet gjerësisht, por ju duhet ta përmendni atë, sepse në Mësimin 5.8 nxënësit duhet të diskutojnë nëse poli i veriut dhe poli i jugut i një magneti janë të njëjtë me Polin e Veriut dhe Polin e Jugut të Tokës, dhe në Fletën e Punës 5.8b ata duhet të ndërtojnë një magnet, i cili natyrisht duhet të tregojë polet magnetike të Tokës. Bërthama e Tokës përmban kryesisht hekur dhe nikel, të cilët janë që të dy metale magnetike. Kjo bën që Toka të ketë fushën e saj magnetike. Polet përbëjnë pikat më të forta të fushës. Busullat magnetike përdorin fushën magnetike të Tokës për të na ndihmuar të lundrojmë në drejtim të veriut, jugut, lindjes dhe perëndimit.

Nxënësit do të zbulojnë se magneti është diçka që tërheq vetëm disa lloje të caktuara metalesh, si hekuri. Materiale të tjera, si qelqi, plastmasi dhe druri nuk tërhiqen. Gjithashtu, shumica e metaleve nuk tërhiqen nga magnetet; si për shembull bakri, argjendi, ari, magnezi, platini dhe alumini.

Në Mësimin 5.8, nxënësit do të mësojnë për polet magnetike. Por ata do t'i përdorin këto njohuri vetëm për të vëzhguar se kur polet e njëjta të dy magnetëve vendosen pranë njëri-tjetrit, ata do të shtyhen, ndërkohë që kur dy pole të kundërta të dy magnetëve vendosen pranë njëri-tjetrit ata do të tërhiqen. Më vonë kur të mësojnë për fushat magnetike, nxënësit kanë për ta trajtuar këtë koncept edhe më gjerë.

Nxënësit do të zbulojnë se një magnet mund t'i tërheq sendet magnetike ose t'i shtyjë ato. Në Mësimin 5.9, ata do të zbulojnë se sendet mund të tërhiqen fort nga një magnet vetëm kur ndodhen brenda një distance të caktuar. Kjo ndodh sepse, për t'iu përgjigjur një magneti, sendet magnetike duhet të ndodhen brenda fushës magnetike.

Kjo është arsyeja pse shpesh ju duhet ta afroni një magnet, që ai të ketë efekt.

Përmbledhja e kreut

Mësimi	Numri i orëve mësimore	Përmbledhje e përmbajtjes së mësimi	Libri i Nxënësit	Fletore Pune	Libri i Mësuesit
5.1 Elektriciteti rrjedh në qarqe	1	Rryma elektrike është qarkullimi i vazhdueshëm i elektricitetit.	Veprimtaria 5.1 HSh Pyetjet 1, 2	Ushtrimi 5.1	Fleta e punës 5.1 HSh
5.2 Elementet e qarkut elektrik të thjeshtë	1	Elementet përfshijnë telat e bakrit, qelizat, llambat dhe portollambat.	Veprimtaria 5.2 HSh Pyetjet 1, 2	Ushtrimi 5.2 Zqj	
5.3 Çelësat	2	Çelësi është një element i qarkut që kur mbyllet, lejon rrymën të qarkullojë nëpër qark.	Veprimtaria 5.3a Veprimtaria 5.3b HSh Pyetjet 1, 2, 3	Ushtrimi 5.3 HSh	Fleta e punës 5.3 HSh
5.4 Qarqet elektrike me shumë elemente	2	Shtimi i më shumë llambave ose qelizave në qark i bën llambat të ndriçojnë më pak ose të jenë më të shndritshme.	Veprimtaria 5.4 Pyetjet 1, 2, 3 Zqj	Ushtrimi 5.4 HSh Zqj	
5.5 Qarqet me sinjalizues	2	Burimi i elektricitetit duhet të prodhojë tension të mjaftueshëm për të vënë në punë elementet e qarkut.	Veprimtaria 5.5 HSh Pyetjet 1, 2, 3 dhe 4 Zqj	Ushtrimi 5.5 HSh Zqj	Fleta e punës 5.5 HSh
5.6 Elektriciteti i rrjetit	2	Elektriciteti i rrjetit ka tension shumë herë më të lartë se sa qelizat.	Pyetjet 1, 2, 3	Ushtrimi 5.6	
5.7 Përdorimi i magneteve në jetën e përditshme	1	Sendet që tërhiqen nga magnetet janë magnetike.	Veprimtaria 5.7 Pyetjet 1, 2	Ushtrimi 5.7 Zqj Mb	Fleta e punës 5.7
5.8 Polet magnetike	2	Magnetet kanë dy pole. Polet e njëjta shtyhen, polet e kundërta tërhiqen.	Veprimtaria 5.8a HSh Veprimtaria 5.8b HSh Pyetjet 1, 2, 3	Ushtrimi 5.8 Mb	Fleta e punës 5.8a HSh Fleta e punës 5.8b HSh
5.9 Fuqia e magneteve	2	Forca e një magneti varet nga distanca prej tij.	Veprimtaria 5.9 HSh Pyetjet 1, 2, 3, 4	Ushtrimi 5.9 HSh	Fleta e punës 5.9a Fleta e punës 5.9b
5.10 Cilat metale janë magnetike?	1	Disa material janë magnetike, disa të tjera jo.	Veprimtaria 5.10 HSh Pyetjet 1, 2, 3	Ushtrimi 5.10 HSh	Fleta e punës 5.10 Mb
Kontrolloni ecurinë tuaj	1		Pyetjet 1 Zqj, 2,3 Mb, 4,5 Zqj, 6,7,8	Rishikim Fjalori Zqj	

Mjetet e Punës

- qeliza 1.5 V;
- llamba 1.5 V;
- një elektrik dore me bateri;
- një portollambë;
- tel;
- gërrshërë ose pinca;
- një thikë e mprehtë;
- ngjitës shirit;
- një kaçavidë e vogël 3 mm;
- një dërrasë e vogël;
- dy gjilpëra metalike me kokë;
- një kapëse letrash metalike;
- një çelës;
- një sirenë 3V;
- magnete;
- materiale për t'u testuar nëse janë magnetike (kopsa, kapëse letrash etj.);
- shufra magneti;
- spango;
- magnet në formë patkoi;
- vizore;
- disa sende të përbëra nga metale të ndryshme.

Mësimi 5.1 Elektriciteti rrjedh në qarqe

Ky mësim shërben si një lloj prezantimi për kapitullin. Ai ju njeh me idenë se elektriciteti qarkullon në një qark.

Rezultatet e të nxënit

- Të mësojmë se rryma elektrike qarkullon dhe se ky qarkullim mund të ilustruhet me anë të modeleve, si për shembull: grimcat që sillen rrotull një qarku.
- Të mbledhim prova.
- Të vërtetojmë një hipotezë ose parashikim duke u bazuar në njohuritë shkencore.
- Të paraqesim rezultatet me anë të vizatimeve.
- Të lidhim provat me kuptimin dhe njohuritë shkencore.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Ky material ka lidhje me Kreun 3, ku nxënësit zbuluan se gjithçka përbëhet nga grimcat.

Ide për mësimdhënien

- Filloni mësimin me veprimtarinë e elektrikut të dorës së paraqitur në Librin e Nxënësit (Veprimtaria 5.1). Nxënësit do të vërtetojnë një parashikim duke u bazuar te njohuritë e

tyre shkencore dhe do të mbledhin prova për të vërtetuar se kur hapim çelësin e elektrikut drita ndizet. Sillni në klasë një ose disa elektrike dore. Kontrolloni që ata të kenë bateri dhe që bateritë e tyre të punojnë. Gjatë mësim, nxënësit do të punojnë dy e nga dy duke i kthyer qelizat disa herë në të dy krahët për të parë se cila është ana e duhur që plotëson qarkun. Në këtë mënyrë ata do të mund të lidhin provat me njohuritë e tyre shkencore.

- Modeli i qarkullimit të grimcave që gjendet në Librin e Nxënësit është dhe modeli që ilustron qarkullimin e rrymës.
- Në Fletën e Punës 5.1 do të gjeni shpjegimet e duhura për konceptet e mëposhtme: lëvizja e rrymës elektrike në një qark; furnizimi me energji nga një qelizë për të vënë në lëvizje elektricitetin brenda qarkut (në fund kjo energji do të mbarojë dhe bateria do të shkarkohet) elektriciteti që përdorin komponentët e qarkut (p.sh., llambat). Për arsye të karameleve, kjo fletë pune është një nga zgjedhjet e parapëlqyera të nxënësve.
- Ushtrimi 5.1 në Fletoren e Punës është një mundësi e mirë për nxënësit që ata të vënë jetë njohuritë e tyre mbi qarkullimin e rrymës brenda një qarku dhe mënyrës së vendosjes së qelizave në qark. Nxënësit do të shkruajnë fjali dhe do të plotësojnë vizatimet.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 5.1

Secilës dyshe ose grupi i nevojitet:

- një elektrik dore me bateri.



Sigurohuni që asnjë prej nxënësve të mos provojë t'i zhveshë qelizat.

Nxënësit duhet të jenë në gjendje të parashikojnë se çdo të ndodhë me elektrikun kur ta ndezin dhe ta fikin atë. Në rast se ata nuk e dinë nëse elektriku ka bateri, duhet ta hapin dhe ta kontrollojnë atë nga brenda. Mundet që ata ta dinë se elektriciteti e bën dritën të ndizet, por mund të ketë nxënës që kanë konceptin e gabuar se elektriciteti është thjesht një rryt elektrik.

Në rast se nuk keni elektrik të mjaftueshëm për të gjithë klasën, mund ta zhvilloni këtë veprimtari në formë demonstrimi. Sigurohuni që të gjithë nxënësit të kenë mundësi të shohin brenda elektrikut dhe fundin e qelizave. Ftojini nxënësit t'ia vendosin qelizat elektrikut në disa mënyra dhe të shohin nëse ai do të ndizet. Kjo duhet të hapë një diskutim në lidhje me skajin pozitiv dhe negativ të qelizave.

Fleta e Punës 5.1

Mjetet e punës:

- një gotë prej letre (nga një për secilin nxënës);
- një pako me karamelle;
- një tabelë ku shkruhet “LLAMBA”.

Për këtë veprimtari ju nevojitet një hapësirë e madhe boshe. Oborri i shkollës, fusha e basketbollit ose e volejbollit do të ishin një zgjidhje e mirë. Në rast se do t'u duhet ta zhvilloni këtë veprimtari brenda godinës, përdorni korridorin e shkollës ose sallën e gjimnastikës. Sidoqoftë kjo do të shkaktonte zhurmë, prandaj jashtë do të ishte vendi i duhur. Para se të filloni, shpjegojuni nxënësve se ata do të ndërtojnë një model të formës së qarkullimit të elektricitetit në një qark.

Te modeli:

- ju, mësuesi, jeni qeliza;
- secili nga nxënësit përfaqëson rrymën elektrike në qark;
- njëri prej nxënësve në qark është llamba (vendosni një tabelë ku shkruhet ‘llamba’).

Ju, që luani rolin e qelizës, do të shpërndani karamellet. Kjo tregon qelizën që vë në lëvizje rrymën elektrike brenda qarkut. Nxënësit do të transportojnë karamellet, ndërsa llamba do t'i mbajë ato për vete. Ju mund t'i ndani karamellet më vonë!

Nxënësit do të formojnë një rreth i cili përfaqëson telin në qark. Ata duhet të sillen vërdallë nëpër qark, duke paraqitur kështu qarkullimin e vazhdueshme të rrymës. Sa herë që një nxënës të kalojë qelizën do të fusë në gotën e tij nga një karamelle.

Sa herë që ata të kalojnë “llambën”, duhet t'i japin asaj karamelen e tyre.

Llamba do të vazhdojë të ndriçojë derisa përmes saj të mos kalojë më rrymë. Kur karamellet të mbarojnë drita do të shuhet. Kjo tregon qelizën që shkarkohet.

Interneti dhe burimet TIK

- Në faqen <https://hwb.wales.gov.uk/> gjendet një veprimtari interaktive ku ju mund të shkarkoni një paketë mësimore, e cila ju njeh me disa nga gjërat për të cilat ne e përdorim elektricitetin.

Të diskutojmë!

Ju tashmë keni parë një elektrik dore dhe një makinë. Nxënësit duhet të propozojnë një numër lodrash, kamera digjitale, telefona celularë, iPod, laptopa ose furçe dhëmbësh elektrike.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Elektriciteti është shumë më i ndërlikuar seç duket, prandaj dhe ekziston një numër i madh keqkuptimesh në lidhje me të. Në këtë fazë është shumë e vështirë t'i trajtohet këto koncepte. Por është e rëndësishme gjithashtu që Dituria e Natyrës 4 të mos lejojë që disa prej keqkuptimeve të mëposhtme të vazhdojnë të mbeten.
- Zakonisht nxënësit e përdorin termin “bateri” për një qelizë të vetme. Sigurohuni që ata të përdorin termin “qelizë”, duke qenë se në këtë lëndë nuk kanë për të përdorur grupe qelizash (bateri).
- Shumica e nxënësve mendon se qeliza prodhon rrymë elektrike, e cila më pas lëviz nëpër qark. Kjo nuk është e saktë. Qeliza përdor energjinë për ta shtyrë elektricitetin të lëvizë brenda qarkut.
- Nxënësit mendojnë gjithashtu se telat e bakrit përçojnë elektricitetin brenda qarkut. Në të vërtetë, rryma elektrike, në trajtë grimcash të ngarkuara, gjendet që në fillimi të telat e bakrit.
- Disa nxënës mendojnë se rryma elektrike mund të vijë vetëm nga rrjeti. Kjo nuk është e vërtetë. Elektriciteti mund të vijë edhe nga qelizat.
- Disa nxënës mund të kenë keqkuptime në lidhje me idenë e përdorimit të modelit. Ata mund të mendojnë se modeli duhet të jetë i ngjashëm me objektin e vërtetë, siç ndodh me modelin e një makine ose aeroplani. Është e rëndësishme të theksoni se, në rastin e modelit shkencor, ne jemi më tepër të interesuar për mënyrën se si veprojnë pjesët e modelit. Te modeli i paraqitur në Fletën e Punës 5.1, mësuesi luan rolin e qelizës së ngarkuar me

Kreu 5 Ide për mësimdhënien

një sasi kamelesh që shërbejnë për të vënë në lëvizje rrymën elektrike në qark. Kur mësuesi të mos shpërndajë më kamele, as nxënësit nuk do të kenë më nga ato për t'ia dhënë llambës, kështu që ajo do të shuhet.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 5.1 në Fletoren e Punës.

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësve

1. Rryma nuk mund të qarkullojë nëpër qark. Llamba nuk do të ndizet.
2. Qelizat duhen vendosur në këtë mënyrë, që rryma të mund të qarkullojë nëpër qark.

Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e punës

Ushtrimi 5.1

1. Ajo i kishte vendosur qelizat në drejtimin e gabuar, me dy pole pozitive ose negative që preknin njëra-tjetrën.
2. Kur Rafaela i vendosi përsëri qelizat me një pol pozitiv pas një poli negativ, rryma arriti të përçohet dhe makina u nis.
3. Nxënësit duhet të tregojnë shtegun që ndjek rryma elektrike nga poli pozitiv (+) në atë negativ (-).

Mësimi 5.2 Elementet e qarkut elektrik të thjeshtë

Ky mësim bën një përsëritje të komponentëve të thjeshtë të qarqeve dhe u mëson nxënësve si të ndërtojnë një qark të thjeshtë.

Rezultatet e të nxënit

- Të ndërtojmë një qark të plotë duke përdorur një qelizë, pak tel dhe një llambë.
- Të zbulojmë se si një shkëputje në qark bën që pajisjet elektrike të mos punojnë.
- Të mbledhim prova.
- Të vërtetojmë një hipotezë ose parashikim duke u bazuar te njohuritë dhe kuptimi shkencor.
- Të kryejmë vëzhgimet e duhura dhe të bëjmë krahasime.
- Të analizojmë provat dhe të shohim nëse ato i vërtetojnë parashikimet tona.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Ky mësim ka lidhje me Teknologjinë dhe Dizajnin, ku nxënësve u kërkohet të ndërtojnë qarqe. Në rast se shkolla juaj e zhvillon këtë lëndë, shikoni mundësinë e një bisede me specifike me mësuesin e lëndës përkatëse.

Ide për mësimdhënien

- Objektivi i këtij mësimi është që nxënësit të arrijnë të ndërtojnë qarkun e tyre. Procedurë e kësaj përshkruhet në Veprimtarinë 5.2. Në varësi të numrit të nxënësve që keni në klasë, ndajeni atë në dyshe ose në grupe të vogla me nga 4-6 nxënës. Mundet që kjo veprimtari të zërë të gjithë orën e mësimi. Nxënësit do të ushtrohen me teknikën e vërtetimit të një hipoteze dhe parashikimi (me llambën ndezur?), kryerjen e vëzhgimeve dhe krahasimeve, mbledhjen e provave dhe shpjegimin e tyre bazuar te njohuritë e marra në lidhje me qarkullimin e rrymës elektrike në një qark. Është e domosdoshme që nxënësit ta zhvillojnë këtë veprimtari individualisht, në mënyrë që ata të ushtrojnë teknikën e përdorura dhe të përballen me vështirësitë e mundshme.
- Ushtrimi 5.2 në Fletoren e Punës u jep mundësi nxënësve të tregojnë njohuritë e tyre duke dalluar komponentët përbërës në vizatim dhe duke shpjeguar funksionin e secilit prej komponentëve.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 5.2

Secilës dyshe ose grupi i nevojitet:

- një qelizë 1.5 V;
- një llambë 1.5 V dhe një portollambë;
- 30 cm tel;
- gërrshërë ose pinca;
- një thikë e mprehtë;
- një kaçavidë e vogël 3 mm;
- ngjitës izolant.



Për këtë punë nevojitet një thikë e mprehtë. Në vartësi të aftësive me dorë të nxënësve, ju mund të vendosni t'i përgatisni vetë telat paraprakisht dhe të mos ua lini në dorë atyre. Në rast të tillë, ruani një pjesë teli për t'u demonstruar nxënësve se si duhet zhveshur ai.

Në rast se nxënësit do t'i zhveshin vetë telat, sigurohuni që ata të punojnë mbi një sipërfaqe të fortë, si për shembull, mbi një tavolinë ose dërrasë. Ata duhet ta mbajnë telin pa e lëvizur me njërin dorë dhe me dorën tjetër të mbajnë thikën. Mësojuni nxënësve rregullin a artë: mbajeni gjithnjë telin larg vetes!

Disa nga shkollat mund t'i kenë të gjitha pajisjet për të ndërtuar lehtësisht një qark, ndërsa disa të tjera mund të kenë mjete të kufizuara. Në këtë lëndë, ne jemi përpjekur t'u tregojmë që me shumë pak pajisje ju mund t'i zhvilloni fare mirë veprimtaritë tuaja, mjafton vetëm pak kreativitet! Është vërtet shumë e rëndësishme që të gjithë nxënësit tuaj të kenë përvojën për të përgatitur qarkun e tyre. Ky është qarku i parë që ata do të ndërtojnë. E mira do të ishte që ata të punonin dy e nga dy. Por nëse i keni mjetet e kufizuara, ndajeni klasën në grupe të vogla. Shpërndajini secilit grup nga një mbajtëse (kuti) ku ata të vendosin qarkun e tyre. Sigurohuni që secili të shkruajë emrin e tij mbi kuti. Ky qark ka për t'iu nevojitur edhe në dy-tre mësimet e ardhshme.

1. Priteni telin me gërshërë duke e ndarë atë në dy pjesë me nga 15 cm.
2. Priteni llastikun/kabullin në dy pjesët fundore të telit me anë të një brisku. Në rast se nuk keni brisk, përdorni një thikë të mprehtë. Priteni derisa ta keni zhveshur telin rreth 2 cm në secilën anë. Sigurohuni që të mos e dëmtoni telin kur i hiqni llastikun.
3. Sigurojini anët e zhveshura të telit duke i fiksuar ato me ngjitës në pikën ku njëra anë lidhet me polin pozitiv të njëres qelizë dhe ana tjetër me polin negativ të qelizës tjetër.
4. Sigurojini anët e tjera të zhveshura të telave duke i lidhur ato te portollamba. Këtu duhet që telat e zhveshur të përthyhen, duke formuar me to ca rrahtë të vegjël, të cilët duhet të vendosen mbi vendin e vidave, dhe me anë të një kaçavide të mbërtheni vidat. Kjo kërkon praktikë për t'u bërë shpejt dhe me përpikmëri, një arsye më shumë kjo pse secili nxënës duhet të ketë mundësinë ta ushtrojë këtë teknikë.
5. Kur qarku të ketë përfunduar llamba duhet të ndizet.

Si të veproni në rast se llamba nuk ndizet

Nxënësit do të zhgënjehen pa masë nëse llamba e tyre nuk ndizet. Shpjegojuni atyre se kjo është diçka e zakonshme dhe se ata duhet të gjejnë gabimin dhe ta provojnë përsëri! Kontrolloni të gjitha lidhjet; a është vendosur siç duhet ngjitësi që lidh telin me dy polet e qelizës?

Interneti dhe burimet TIK

- Në faqen: <http://www.jea.com/community/education/kidscorner/electricalfacts/aspwww.learningcircuits.co.uk> mund të shkarkoni fleta pune në lidhje me qarqet.

Vlerësimi

- Veprimtaria 5.2 është ideale për të kuptuar se sa arrijnë nxënësit t'i ndjekin udhëzimet. Vini re, nëse ka nxënës që nuk kanë vështirësi për ta zhvilluar atë apo të tjerë që kanë nevojë për më tepër përqendrim.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Nxënësit që kanë vështirësi me shkrimin në Shqip mund të kenë nevojë për pak ndihmë në formimin e përgjigjeve të Pyetjeve 1 dhe 2. Ndhimojini ata duke u dhënë një strukturë të gatshme fjalish.
- Nxënësit më të suksesshëm mund të vihen në provë me anë të pyetjes së seksionit "Të diskutojmë!"

Të diskutojmë!

Këtë pyetje mund ta shtroni kur nxënësit të fillojnë të shtojnë ose të heqin elemente nga qarku. Megjithatë, mendohet se në këtë fazë, nxënësit duhet ta kenë të qartë se llamba punon me energji elektrike dhe se po t'i shtojmë qarkut një llambë tjetër, të dyja së bashku nuk kanë për të ndriçuar aq shumë sa duhet. Gjithashtu edhe bateria/qeliza do të shkarkohet shumë më shpejt. Modeli i karameles në Fletën e Punës 5.1 do t'i ndihmojë nxënësit të gjykojnë në këtë mënyrë.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Një nga keqkuptimet e zakonshme që kanë nxënësit kur ndërtojnë qarqe është se ata nuk e kuptojnë arsyen pse nevojitet një tel kthimi nga llamba te qeliza. Ata mendojnë se qeliza ia përçon elektricitetin llambës dhe se energjia elektrike ndalet aty. Kjo vjen si rezultat i një keqkuptimi tjetër, sipas të cilit rryma elektrike prodhohet te qeliza. Vini në pah se një qark duhet të jetë i kompletuar; pra se ai duhet të jetë një shteg i pandërprerë nga njëra anë e qelizës në anën tjetër.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 5.2 në Fletoren e Punës.

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësve

1. Llamba u ndez. Qeliza e përçoi rrymën elektrike nëpër qark dhe ai e bëri llambën të ndizet.
2. Llamba u fik. Rryma elektrike nuk mund të përçohet nëpër qark kur qarku ishte i prishur. Kjo ndodhi për arsye se qeliza nuk mund të përçonte elektricitet në një qark të papërfunduar.

Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e punës

Ushtrimi 5.2

1. A, B, C dhe D janë **komponentë** elektrikë.
2. Qeliza furnizon energji e cila e shtyn elektricitetin të qarkullojë nëpër qark.
3. Për ta mbajtur llambën në pozicionin drejt dhe për ta bërë më të lehtë lidhjen e telave.
4. Mund të ketë vetëm një lidhje, dhe si rrjedhojë një rrymë elektrike atje ku ka metal të zhveshur ngjitur me metal të zhveshur.

Mësimi 5.3 Çelësat

Në këtë mësim nxënësit do të vazhdojnë me studimin e qarqeve. Kësaj radhe ata do të shtojnë një çelës, i cili është një element që shërben për të hapur dhe mbyllur një qark. Në veprimtaritë e paraqitura nxënësit do të ndërtojnë çelësin e tyre. Natyrisht që nëse keni mundësi mund të përdorni edhe çelësa të gatshëm në qarkun tuaj. Megjithatë, nëse nxënësit do ta ndërtonin vetë çelësin tyre sipas udhëzimeve të paraqitura, kjo do t'i ndihmonte ata të kuptonin se si funksionon ai.

Rezultatet e të nxënit

- Të ndërtojmë qarqe të plota duke përdorur një çelës, një qelizë, tel dhe llamba.
- Të zbulojmë arsyen pse një pajisje elektrike nuk do të funksiononte në rast se do të kishte një ndërprerje në qark.
- Të mbledhim prova.
- Të vërtetojmë një hipotezë ose parashikim duke u bazuar në njohuritë dhe kuptimin shkencor.
- Të paraqesim rezultatet nëpër vizatime.
- Të shpjegojmë se çfarë tregojnë provat dhe nëse ato i vërtetojnë ose jo parashikimet tona.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Ky mësim ka lidhje me Teknologjinë dhe Dizajnin, ku nxënësve u kërkohet të ndërtojnë qarqe. Në rast se shkolla juaj e zhvillon këtë lëndë, shikoni mundësinë e një bisede më specifike me mësuesin e lëndës përkatëse.

Ide për mësimdhënien

- Fillojeni mësimin duke i pyetur nxënësit se si veprojnë ata kur duan të ndezin dritën e klasës, ose të një dhome që ka një çelës drite. Kjo do të vinte theksin mbi domosdoshmërinë e të paturit një çelës për të hapur dhe mbyllur një qark.
- Jepuni nxënësve të zhvillojnë Veprimtarinë 5.3a të ndarë në dyshe ose në grupe të vogla. Kjo veprimtari u jep mundësi atyre të ndjekin udhëzimet për të ndërtuar një çelës, të cilin mund ta përdorin më pas te qarqet që do të ndërtojnë.
- Nxënësit do të punojnë në të njëjtat grupe për të zhvilluar Veprimtarinë 5.3b, ku duhet të ndërtojnë një qark duke përdorur të njëjtin çelës që ndërtuan. Këtu ata do të ushtrohen se si të vërtetojnë një parashikim bazuar në njohuritë shkencore (a do të ndizet llamba kur çelësi është i mbyllur?), të mbledhin prova dhe t'i shpjegojnë ato mbi bazë të njohurive shkencore që ata kanë.
- Veprimtaria në Fletën e Punës 5.3 ofron një tjetër model çelësi të ndërtuar në kushte shtëpie, duke përdorur një kapëse rrobash.
- Ushtrimi 5.3 është ideal që nxënësit të praktikojnë ato që dinë për çelësat dhe ndërprerjet në qark, duke analizuar skicat dhe ushtruar teknikën e tyre të vizatimit.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 5.3a

Secilës dyshe ose grupi i nevojitet:

- një copë dërrasë 5 cm x 2 cm;
- dy gjilpëra me kokë;
- tela (dy copa me gjatësi 15 cm);
- një thikë e mprehtë;
- një kapëse letrash, pa veshje plastike.



Për këtë punë nevojitet një thikë e mprehtë. Në vartësi të aftësive me dorë të nxënësve, ju mund të vendosni t'i përgatisni vetë telat paraprakisht dhe të mos ua lini në dorë atyre. Në rast të tillë, ruani një pjesë teli për t'u demonstruar nxënësve se si duhet zhveshur.

Në rast se nxënësit do t'i zhveshin vetë telat, sigurohuni që ata të punojnë mbi një sipërfaqe të fortë, si për shembull, mbi një tavolinë ose dërrasë. Ata duhet ta mbajnë telin pa e lëvizur me njërën dorë dhe me dorën tjetër të mbajnë thikën. Mësojuni atyre rregullin a artë: mbajeni gjithnjë telin larg vetes!

Nxënësit do t'i bashkojnë copat bashkë si në skemën e paraqitur në faqen 76 të Librit të Nxënësit. Ata duhet ta heqin veshjen plastike në pjesët fundore të të dy telave dhe ta mbështjellin njërën anë të secilit tel te gjilpëra me kokë, sipas skemës së paraqitur në faqen 76. Më pas, ata duhet ta shtyjnë kapësen e letrave derisa ajo të prekë gjilpërën tjetër. Kjo do ta mbyllë qarkun. Për ta fikur ndërprerë qarkun mjafton ta tërhiqni kapësen e letrave prej gjilpërës. Kjo do ta hapë qarkun.

Veprimtaria 5.3b

Secilës dyshe ose grupi i nevojitet:

- çelësi që ndërtuan në Veprimtarinë 5.3a;
- një qelizë;
- një llambë dhe një portollambë;
- 30 cm tel;
- një thikë e mprehtë;
- gërshërë;
- 30 cm tel shtesë.



Për këtë punë nevojitet një thikë e mprehtë. Në vartësi të aftësive me dorë të nxënësve, ju mund të vendosni t'i përgatisni vetë telat paraprakisht dhe të mos ua lini në dorë atyre. Në rast të tillë, ruani një pjesë teli për t'u demonstruar nxënësve se si duhet zhveshur.

Në rast se nxënësit do ti zhveshin vetë telat, sigurohuni që ata të punojnë mbi një sipërfaqe të fortë, si për shembull, mbi një tavolinë ose dërrasë. Ata duhet ta mbajnë telin pa e lëvizur me njërën dorë dhe me dorën tjetër të mbajnë thikën. Mësojuni atyre rregullin a artë: mbajeni gjithnjë telin larg vetes!

Nxënësit do të punojnë me të njëjtin shok ose grup që punuan për veprimtarinë e mëparshme. Ata duhet të ndërtojnë qarqet e tyre njësoj si në Veprimtarinë 5.2, por kësaj radhe duhet të shtojnë edhe një çelës. Për ta bërë këtë atyre do t'u duhet edhe pjesa shtesë e telit e prerë përgjysmë dhe me fundin e zhveshur.

Kur ata ta kenë përfunduar qarkun provojeni atë duke mbyllur çelësin. Llamba duhet të ndizet.

Si të veproni në rast se llamba nuk ndizet

Kontrolloni të gjitha lidhjet; a e ka fiksuar mirë ngjitësja telin pas fundit të qelizës?

Fleta e Punës 5.3

Ky është një model çelësi ndryshe nga ai i përshkruar në Librin e Nxënësit. Secilës dyshe ose grupi i nevojitet:

- një kapëse rrobash druri ose plastike;
- dy copa teli të veshur me gjatësi 15 cm;
- një thikë e mprehtë.



Për këtë punë nevojitet një thikë e mprehtë. Në vartësi të aftësive me dorë të nxënësve, ju mund të vendosni t'i përgatisni vetë telat paraprakisht dhe të mos ua lini në dorë atyre. Në rast të tillë, ruani një pjesë teli për t'u demonstruar nxënësve se si duhet zhveshur.

Në rast se nxënësit do t'i zhveshin vetë telat, sigurohuni që ata të punojnë mbi një sipërfaqe të fortë, si për shembull, mbi një tavolinë ose dërrasë. Ata duhet ta mbajnë telin pa e lëvizur me njërën dorë dhe me dorën tjetër të mbajnë thikën. Mësojuni atyre rregullin a artë: mbajeni gjithnjë telin larg vetes!

Nxënësit do t'i zhveshin telat në krye rreth 2 cm. Ata duhet të tregojnë kujdes nëse përdorin një thikë të mprehtë. Prerjen duhet ta bëjnë mbi një sipërfaqe të fortë dhe gjithnjë larg vetes.

Ata duhet ta mbështjellin pjesën e zhveshur të njërit tel rreth njëres këmbë të kapëses së rrobave dhe pjesën e zhveshur të telit tjetër rreth këmbës tjetër.

Përdorni gishtat për të hapur këmbët e kapëses. Që kapësja të hapet, teli dhe këmbët duhet të qëndrojnë shtrënguar me njëra-tjetrën. Kjo bën që çelësi të mbyllet.

Nxënësit mund t'ia shtojnë këtë çelës "kutisë së tyre të qarkut".

Interneti dhe burimet TIK

- Faqja www.learningcircuits.co.uk ka disa informacione interaktive mbi çelësat.

Vlerësimi

- Nxënësit mund të vlerësojnë punën e njëritjetrit pasi të kenë përfunduar Ushtrimin 5.3. Kontrollonini përgjigjet në klasë në mënyrë që nxënësit t'i vendosin pikë punës së shokut.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Për nxënësit me arritje të ulëta që kanë vështirësi me të shkruarin, Pyetja 3 në Veprimtarinë 5.3b mund të duket më e lehtë se pyetjet e tjera, për arsye se ata duhet t'i përgjigjen asaj me vizatim dhe jo me shkrim. Ushtrimi 5.3 shërben për të përforcuar ato çka nxënësit kanë bërë deri më tani, dhe do të jetë shumë i dobishëm sidomos për ata nxënës që iu është dashur më tepër kohë për përthithjen e koncepteve.
- Vendosini nxënësit me arritje të larta në provë duke kërkuat prej tyre t'u përgjigjen Pyetjeve 1 dhe 2 në Veprimtarinë 5.3b, të cilat kërkojnë një nivel më të lartë gjuhësor. Inkurajonini ata të shpikin çelësa të ndryshëm (si ai në Fletën e Punës 5.3) dhe testojnini ato në qark.

Të diskutojmë!

Nxënësit duhet të japin një shumëllojshmëri mendimesh, përfshirë: një çelës që duhet lëvizur lart e poshtë; një çelës që duhet shtypur; ose një çelës që duhet lëvizur nga njëra anë në tjetrën.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 5.3 në Fletoren e Punës

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësve

- Çelësi i mbyllur e plotëson qarkun prandaj dhe rryma elektrike mund të qarkullojë në të.
- Hapeni çelësin për të ndërprerë qarkun.
- Nxënësit duhet të përpiqen të vizatojnë çelësin që krijuan. Nuk ka rëndësi nëse vizatimet e tyre nuk janë shumë të rregullta. E rëndësishme është që ato t'i përfshijnë të gjithë komponentët dhe që emërtimet të jenë të sakta. Qarku duhet të paraqitet i plotësuar.

Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e punës

Ushtrimi 5.3

- Çelësi ju mundëson të hapni dhe mbyllni qarkun.

- Qarku B, sepse çelësi është i mbyllur duke e lejuar rrymën të rrjedhë.
- Ndërprerja e qarkut ndodh atëherë kur rrjedha e rrymës elektrike në të nuk është e vazhdueshme. Kjo ndodh kur një çelës është i hapur ose kur ka një lidhje të gabuar midis komponentëve.

Mësimi 5.4 Qarqet elektrike me shumë elemente

Në këtë mësim, nxënësit do të vijnë me studimin e qarqeve. Ata do të eksperimentojnë duke i shtuar qarkut të tyre më shumë qeliza, ose duke i shtuar apo hequr llamba. Vëmendja duhet përqendruar te pjesëmarrja aktive e nxënësve e cila ka të bëjë me zhvillimin e eksperimenteve nga vetë nxënësit.

Rezultatet e të nxënësve

- Të mbledhim prova.
- Të vërtetojmë një hipotezë ose parashikim duke u bazuar në njohuritë dhe kuptimin shkencor.
- Të shtojmë pyetje që mund të testohen si dhe të bëjmë parashikime.
- Të kryejmë vëzhgimet e duhura dhe të bëjmë krahasime.
- Të shpjegojmë atë çka provat tregojnë dhe nëse ato i vërtetojnë parashikimet tona.
- Të lidhim provat me njohuritë dhe kuptimin shkencor.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Ky mësim ka lidhje me Teknologjinë dhe Dizajnin, ku nxënësve u kërkohet të ndërtojnë qarqe. Në rast se shkolla juaj e zhvillon këtë lëndë, shikoni mundësinë e një bisede më specifike me mësuesin e lëndës përkatëse.

Ide për mësimdhënien

- Fillojeni mësimin me një ripërsëritje të shpejtë të atyre çka keni mësuar deri më tani në lidhje me qarqet duke u drejtuar nxënësve disa nga pyetjet e mëposhtme:
Çfarë e prodhon elektricitetin e një qarku?
Çfarë e përçon elektricitetin nga një komponent te tjetri?
Si e hapim ose mbyllim ne qarkun?
- Veprimtaria 5.4 mbështetet mbi njohuritë e mësimin të mëparshëm. Këtu nxënësit do të analizojnë efektet që ka përdorimi i më shumë komponentëve, në veçanti i më

shumë llambave dhe më shumë qelizave. Nxënësit do të ushtrohen me vërtetimin e një hipotezë ose parashikimi (duke ndryshuar komponentët në qarkun e tyre), mbledhjen e provave (a ndriçon llamba më shumë apo më pak?), kryerjen e vëzhgimeve dhe krahasimin e qarkut me qarkun e mëparshëm, si dhe shpjegimin dhe lidhjen e provave me njohuritë e marra deri më tani.

- Ushtrimi 5.4 në Fletoren e Punës është një veprimtari përforcuese e përkryer për të garantuar që nxënësit ta kenë kuptuar mësimin. Në Pyetjen 3 nxënësit do të mund të praktikojnë lidhjen e provave me njohuritë e tyre shkencore.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 5.4

Secilës dyshe ose grupi nxënësish i nevojitet:

- çelësi që ndërtuan në Veprimtarinë 5.3a;
- dy qeliza;
- tri llamba bashkë me portollambat;
- 180 cm tel;
- një thikë e mprehtë;
- gërshërë;
- shkopiinj druri, ose shkopiinj akulloreje;
- një llastik;
- ngjitës shirit.



Për këtë punë nevojitet një thikë e mprehtë. Në vartësi të aftësive me dorë të nxënësve, ju mund të vendosni t'i përgatisni vetë telat paraprakisht dhe të mos ua lini në dorë atyre. Në rast të tillë, ruani një pjesë teli për t'u demonstruar nxënësve se si duhet zhveshur.

Në rast se nxënësit do t'i zhveshin vetë telat, sigurohuni që ata të punojnë mbi një sipërfaqe të fortë, si për shembull, mbi një tavolinë ose dërrasë. Ata duhet ta mbajnë telin pa e lëvizur me njërin dorë dhe me dorën tjetër të mbajnë thikën. Mësojuni atyre rregullin a artë: mbajeni gjithnjë telin larg vetes!

Nxënësit do të punojnë me të njëjtin shok ose grup me të cilin punuan për veprimtaritë e kaluara. Kërkoni nga nxënësit të parashikojnë se çdo të ndodhë nëse i bëhet një ndryshim qarkut, para se ata ta bëjnë ndryshimin.

Ecni nëpër klasë për të kontrolluar mënyrën se si po punon secili prej grupeve. Sigurohuni që ata të jenë duke ndjekur udhëzimet:

1. Bashkujini dy qelizat për të krijuar një bateri më të fuqishme. Kontrolloni që poli pozitiv dhe ai negativ të vijnë pas njëri-tjetrit. Për ta bërë lidhjen sa më të fortë, është e mira të prisni dy copa shkopiinjsh ose shkopiinj akullore në gjatësinë e dy qelizave. Më pas ngjitini ato bashkë duke përdorur ngjitësen letër.
2. Priteni telin në copa me gjatësi 15 cm. Zhvishini pjesët fundore të telave duke përdorur një thikë të mprehtë.
3. Lidhni qarkun me tri llamba të vendosura mbi portollamba siç tregohet në figurën e paraqitur në Librin e Nxënësit.
4. Mbylleni çelësin. Vëzhgoni llambat.
5. Hapeni çelësin. Hiqni një prej llambave nga portollamba, në mënyrë që të mbeten dy llamba.
6. Lidhni përsëri qarkun. Mbyllni çelësin. Vëzhgoni llambat.

Më pas nxënësit do të parashikojnë se çdo të ndodhë në rast se heqim edhe një llambë tjetër duke lënë një llambë të vetme. Ata do të mendojnë se llamba do të ndriçojë akoma më shumë, duke qenë se kjo ishte ajo çka ndodhi herën e fundit kur ata hoqën vetëm njërin llambë. Në të vërtetë gjasat janë që llamba të digjet, pasi rryma elektrike që hyn në një llambë vetëm 1.5 V tani është 3 V. Për të shmangur humbjen e llambave do t'u këshillojmë që këtë veprimtari ta linit për në fund, dhe ta zhvillonit atë thjesht në formë demonstrimi.

Kërkoni nga nxënësit të mos i zgjidhin dy qelizat; ato do t'u nevojiten ashtu të ngjitura për veprimtarinë e radhës.

Interneti dhe burimet TIK

- Në faqen www.learningcircuits.co.uk ka disa informacione interaktive në lidhje me qarqet.
- Në faqen www.sciencekids.co.nz do të gjeni disa lojëra interesante interaktive në lidhje me shtimin e numrit të llambave në një qark.

Vlerësimi

- Ky mësim përfshin një sasi të madhe pune praktike prandaj nxënësit duhet të dinë të ndjekin udhëzimet, të punojnë me kujdes si dhe të bashkëpunojnë me njëri-tjetrin për të punuar në grup. Vlerësojeni punën e tyre duke shëtitur herë pas here nëpër klasë dhe duke

Kreu 5 Ide për mësimdhënien

kontrolluar mbarëvajtjen e punës së secilit grup me ndërtimin e qarqeve. Për këtë mund të përdorni kriteret e mëposhtme të vlerësimit:

A merr pjesë nxënësi në punën në grup?

A i dëgjon nxënësi të tjerët?

A është nxënësi kërkues për të udhëhequr punën në grup, apo është i kënaqur thjesht duke dëgjuar të tjerët?

Puna e diferencuar me nxënësit

- Nxënësit me arritje të ulëta mund ti përgjigjen Pyetjes 3 të Veprimtarisë 5.4 me anë të vizatimeve në vend që t'i përgjigjen asaj me shkrim. Gjithashtu, ata mund t'ua thonë përgjigjen e saj me gojë, në vend që ta japin atë me shkrim.

Të diskutojmë!

Nxënësve mund t'u ketë ndodhur kjo edhe më parë prandaj ata duhet ta dinë përgjigjen. Mund të ketë ndodhur që të ketë patur një lidhje të gabuar në qark që e pengon qarkun të mbyllet, ose mund të jetë që qeliza nuk ka fuqi mjaftueshëm sa t'i përballojë llambat, ose qelizat janë të shkarkuara.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Vazhdoni të përforconi konceptet bazë mbi qelizat, qarqet dhe rrymën elektrike sipas diskutimeve të mëparshme në Mësimin 5.1.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 5.4 në Fletoren e Punës.

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësve

- Pasi hoqëm njërrën llambë prej qarkut, llambat e tjera ndriçuan shumë më fort. Kjo ndodhi sepse llambat kishin në dispozicion më shumë energji për ndriçim.
- Llamba u dogj ose plasi. Rryma elektrike që u përçua tek ajo ishte tepër e fortë.
- Sigurohuni që nxënësit t'i përmendin të gjithë komponentët: rryma elektrike kalon nga njëra qelizë te tjetra dhe pastaj te teli, te çelësi, te teli, te një llambë në portollambë, te teli, te një llambë në portollambë, te teli, te njëra llambë në portollambë, te një tel, te një qelizë.

Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e punës

Ushtrimi 5.4

- Qelizë, tel, llambë, portollambë, çelës
- Mbyllni çelësin.
- Ndriçimi i tyre do të jetë më i zbehtë sepse tashmë e njëjta sasi elektriciteti duhet ndarë midis tri llambave në vend të dy që ishin më parë.

Mësimi 5.5 Qarqet me sinjalizues

Në këtë mësim nxënësit do të zgjerojnë njohuritë e tyre të mësimave të mëparshme ku ata punuan me qarqet. Deri më tani në qarqet e tyre kanë përdorur vetëm llamba dhe çelësa. Në këtë mësim ju do ta zëvendësoni llambën me një sirenë. Gjithashtu ju do t'u shpjegoni nxënësve edhe konceptin e tensionit, por vetëm si një metodë për matjen e fuqisë së një pile ose energjinë elektrike të nevojshme. Nxënësit do të shohin se qelizat e tyre lexojnë vetëm 1.5 V, ndërkohë që komponentët e tjerë janë nga 3 V ose 6 V, prandaj do t'u shpjegoni atyre se simboli V tregon tensionin/voltazhin, dhe se volta është njësia matëse e fuqisë së rrymës elektrike.

Rezultatet e të nxënit

- Të mbledhim prova.
- Të vërtetojmë një hipotezë ose parashikim duke u bazuar në njohuritë shkencore.
- Të formojmë pyetje që mund të testohen dhe të bëjmë parashikime.
- Të zgjedhim aparaturat e duhura dhe të vendosim çka do të masim.
- Të kryejmë vëzhgimet e duhura dhe të bëjmë krahasime.
- Të pasqyrojmë rezultatet nëpër vizatime.
- Të shpjegojmë atë çka provat tregojnë dhe nëse ato i vërtetojnë ose jo parashikimet tona.
- Të bëjmë lidhjen midis provave dhe njohurive shkencore.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Ky mësim ka lidhje me Teknologjinë dhe Dizajnin, ku nxënësve u kërkohet të ndërtojnë qarqe. Në rast se shkolla juaj e zhvillon këtë lëndë, shikoni mundësinë e një bisede më specifike me mësuesin e lëndës përkatëse.

Ide për mësimdhënien

- Mund ta filloni mësimin duke i treguar klasës disa lloje qelizash dhe komponentësh, si dhe duke vënë në dukje tensionin e stampuar mbi to. Pyetini ata sa bateri me nga 1.5 V do të nevojiteshin për të vënë në punë një sirenë 3 V ose një llambë 6 V.
- Për të zhvilluar Veprimtarinë 5.5 nxënësit do të punojnë dy e nga dy ose në grupe me nga pak veta. Atyre do t'u nevojiten të gjithë komponentët e qarkut që kanë përdorur më parë, plus një sirenë dhe dy qeliza të tjera 1.5 V. Ata do të ushtrohen me mbledhjen e provave si dhe vërtetimin e një hipoteze ose parashikimi bazuar në njohuritë dhe kuptimin shkencor.
- Fleta e Punës 5.5 është një veprimtari tepër e dobishme për nxënësit që ata të forcojnë ato çka kanë mësuar deri më tani, të ushtrohen me formimin e pyetje që mund të hulumtohen, të bëjnë parashikime, të zgjedhin mjetet e duhura dhe të vendosin se çfarë do të matin, të bëjnë kërkimet dhe krahasimet e nevojshme, të paraqesin rezultatet e tyre me anë të vizatimeve, të analizojnë provat dhe të shohin nëse ato i vërtetojnë ose jo parashikimet e tyre, të mund t'i komunikojnë ato, si dhe të bëjnë lidhjen e duhur midis provave dhe njohurive shkencore.
- Ushtrimi 5.5 në Fletoren e Punës ofron një mundësi shumë të mirë për nxënësit që ata të konsolidojnë ato çka kanë mësuar gjatë këtij mësimi. Ju mund t'u kërkoni nxënësve të bëjnë vizatimin e saktë të qarkut që e bën sirenën të punojë.



Për këtë punë nevojitet një thikë e mprehtë. Në vartësi të aftësive me dorë të nxënësve, ju mund të vendosni t'i përgatisni vetë telat paraprakisht dhe të mos ua lini në dorë atyre. Në rast të tillë, ruani një pjesë teli për t'u demonstruar nxënësve se si duhet zhveshur.

Në rast se nxënësit do t'i zhveshin vetë telat, sigurohuni që ata të punojnë mbi një sipërfaqe të fortë, si për shembull, mbi një tavolinë ose dërrasë. Ata duhet ta mbajnë telin pa e lëvizur me një dorë dhe me dorën tjetër të mbajnë thikën. Mësojuni atyre rregullin a artë: mbajeni gjithnjë telin larg vetes!

Nxënësit duhet të punojnë me të njëjtin shok ose grup me të cilin punuan edhe në veprimtaritë e mëparshme të këtij kapitulli.

1. Priteni telin 30 cm përgjysmë me gërshërë. Zhvishini pjesët fundore duke përdorur një thikë me majë të mprehtë.
2. Ndiqni udhëzimet e dhëna në Librin e Nxënësit për ta lidhur sirenën me qarkun.
3. Testojini qarqet e tyre. A bën zhurmë sirena kur ata mbyllin çelësin?
4. Zëvendësojini dy qelizat e ngjitura bashkë me një qelizë të vetme. Provojeni qarkun përsëri.
5. Shtojani dy qelizat e ngjitura bashkë qarkut të tyre. Tani qarku ka tri qeliza. Provojeni qarkun përsëri.

Si të veproni nëse sirena nuk ndizet?

Kontrolloni të gjitha lidhjet, a i keni fiksuar mirë telat pas fundit të qelizave me ngjites? A janë pjesët fundore të qelizave të ngjitura bashkë në mënyrë që të bëjnë kontakt?

Puna e diferencuar me nxënësit

- Nxënësit me arritje të ulëta mund t'i përgjigjen Ushtrimit 5.5 në Fletoren e Punës me anë të pikave, duke qenë se për ta mund të jetë e vështirë të krijojnë fjali të ndërlikuara. Ju mund t'u kërkoni atyre gjithashtu të vizatojnë modelin e duhur të qarkut që do ta bënte sirenën të ndizej.

Në rast se është e mundur, inkurajojini nxënësit t'i përgjigjen këtij ushtrimi me gojë.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 5.5

Secilës dyshe ose grupi nxënësish i nevojitet:

- çelësi që ndërtuan në Veprimtarinë 5.3a;
- dy qeliza të ngjitura bashkë, të cilat i përdorën edhe në Veprimtarinë 5.4;
- tel për lidhje;v
- gërshërë;
- ngjitëse;
- një thikë e mprehtë;
- rreth 30 cm tel;
- një sirenë 3 V;
- një qelizë 1.5 V shtesë.

Të diskutojmë!

Shumë nga pajisjet që nxënësit kanë përdorin një bateri në formë lapsi, me kapacitet 1.5 V. Pjesa më e madhe e pajisjeve përdorin dy ose katër qeliza, duke e çuar kapacitetin e tyre në 3 V ose 6 V.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Nxënësit mund të kenë idenë se është qeliza ajo që e furnizon qarkun me elektricitet. Mbani mend se qeliza është energjia që vë në qarkullim rrymën elektrike brenda qarkut. Një qelizë 1.5 V ka gjysmën e sasisë së energjisë shtytëse krahasuar me një qelizë 3 V.

Vlerësimi

- Ju mund ta vlerësoni zhvillimin e aftësive të nxënësve në kërkimin shkencor me anë të Fletës së Punës 5.5.
- Ju duhet t'i mbikëqyrni grupet e punës dhe t'i vlerësoni ato me anë të pyetjeve të mëposhtme. Nxënësit mundën gjithashtu të përdorin të njëjtat pyetje për të vlerësuar njëri-tjetrin.

	Shumë mirë	Në mënyrën e duhur	Mund të ishte edhe më mirë
A kanë shtruar ata pyetjen e duhur për hulumtim?	3	2	1
A planifikuan një eksperiment të drejtë?	3	2	1
A përdorën pajisjen e duhur?	3	2	1
Sa saktë e vizatuan dhe emërtuan qarkun?	3	2	1
Sa mirë arritën t'i shpjegojnë rezultatet e eksperimentit në përgjigje të pyetjes së shtruar?	3	2	1
Sa mirë i lidhën provat e tyre në lidhje me tensionin?	3	2	1

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 5.5 në Fletoren e Punës.

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësit

- Ajo ra me zë të lartë.
- Ajo ra ngadalë dhe me zë të ulët.
- Sepse sirena përdor një elektricitet prej 3 V.
- Juve ju nevojiten katër qeliza 1.5 V, në mënyrë që lodra të ketë një elektricitet prej 6 V në total.

Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e Punës

Ushtrimi 5.5

- Çelësi ishte i hapur.
- Qelizat janë lidhur në mënyrën e gabuar, me dy pole negative (-) ta bashkuara bashkë.
- Kishte vetëm një qelizë 1.5 V, e cila nuk ishte e mjaftueshme për të furnizuar sirenën 3 V.

Mësimi 5.6 Elektriciteti i rrjetit

Në këtë mësim nxënësit do të njihen me konceptin e elektricitetit të rrjetit ose rrjetin elektrik. Meqenëse ju tashmë e keni shpjeguar konceptin e tensionit, nxënësit duhet të kuptojnë se nga komponentët 1.5 V - 6 V, që ata kanë përdorur deri te komponentët 110 V-220 V ka një rritje të dukshme. Dy idetë kyçe të këtij mësimi janë përshtatshmëria e pajisjeve që ne përdorim në rrjetin elektrik dhe përdorimi i këtij rrjeti në mënyrë të sigurt.

Rezultatet e të nxënit

- Të mbledhim prova.
- Të kryejmë vëzhgimet e nevojshme dhe të bëjmë krahasime.
- Të analizojmë provat dhe të kuptojmë nëse ato i vërtetojnë ose jo parashikimet tona.
- Të lidhim provat me njohuritë dhe kuptimin shkencor.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Ky mësim ka lidhje me Teknologjinë dhe Dizajnin, ku nxënësit do të merren me rrjetin elektrik dhe ku mund të kenë parë pajisje të energjisë elektrike. Në rast se kjo lëndë zhvillohet në shkollën tuaj, shikoni mundësinë e një bisede më specifike me mësuesin e lëndës përkatëse.

Ide për mësimdhënien

- Në fillim të mësimi tregojuni nxënësve disa pajisje elektrike që janë të njohura për ta, si një ngrohëse uji elektrike, një tostiere, një aparat DVD, dhe një tharëse flokësh. Pyetini ata si mund t'i përdorim këto pajisje. Ata do t'u përgjigjen se ato duhen vendosur në prizë. Flisni për vendosjen e pajisjeve në një prizë elektrike në mur dhe për mundësinë e hapjes ose mbylljes së çelësit.
- Tregojuni nxënësve se cili është tensioni i rrjetit në vendin tuaj dhe krahasojeni atë me tensionin e qelizave që keni përdorur në mësimet e mëparshme.
- Diskutoni në lidhje me figurat e paraqitura në Librin e Nxënësit ku tregohet se si energjia elektrike duhet përdorur në mënyrë të sigurt. Pastaj, ndajini nxënësit dy e nga dy për t'iu përgjigjur pyetjeve që kanë të bëjnë me figurën e paraqitur në faqen e djathtë.
- Në fund, nxënësit mund ta zhvillojnë Ushtrimin 5.6 në Fletoren e Punës në klasë ose për detyrë shtëpie.
- Në secilën veprimtari, nxënësit do të mund të ushtrohen me mbledhjen dhe analizimin e provave (nga figurat) dhe lidhjen midis shpjegimit dhe njohurive shkencore që ata kanë marrë.

Interneti dhe burimet TIK

- Faqja www.switchedonkids.org.uk është një faqe e jashtëzakonshme interaktive, ku nxënësit duhet të gjejnë disa nga përdorimet e rrezikshme të energjisë elektrike në dhomat e ndryshme të një shtëpie, veprimtari e cila e përforcon mësimin në mënyrë të përkryer.

Vlerësimi

- Diskutojini përgjigjet në klasë kur nxënësit ta kenë përfunduar Ushtrimin 5.6. Nxënësit mund të vlerësojnë gjithashtu edhe punën e njëri-tjetrit.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Për nxënësit me arritje të ulëta shpjegimi i rrezeve në Ushtrimin 5.6 të Fletores së Punës mund të duket i vështirë. Ata mund ta rrethojnë rrezikun në figura dhe të japin shpjegime të përmblendhura në formë pikash.

Të diskutojmë!

Në varësi të vendit se ku ndodhet shkolla juaj, këtu mund të kemi të gjitha llojet e përgjigjeve. Në shumë vende lidhjet elektrike janë të mbingarkuara, të rrezikshme dhe shpesh të zbuluara. Njerëzit që nuk kanë energji elektrike shpesh përdorin lidhje të paligjshme duke tërhequr nga një tel nga lidhja e dikujt tjetër. Kjo është e rrezikshme sepse e mbingarkon rrjetin.

Kabujt nuk zëvendësohen në mënyrë sistematike dhe shpesh kanë pjesë të dëmtuara ku duken telat e zhveshur. Në të tilla vende shoket elektrike dhe zjarret janë një dukuri e zakonshme.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Nxënësit mund të mendojnë se rrjeti elektrik vjen nga prizat që ndodhen në mur te pajisjet, duke qenë se ata nuk kanë mundësi ta dine se kabujt vazhdojnë edhe pas prizës nëpër mur. Ju duhet t'u shpjegoni nxënësve se edhe rrjeti elektrik funksionon gjithashtu me qarqe. Shtëpitë dhe ndërtesat e ndryshme janë të shtuara gjithandej me tela, në mënyrë që të gjithë telat të plotësojnë qarqe. Kësaj radhe, në vend të qelizës që vë në lëvizje rrymën elektrike në qark, ka një gjenerator, i cili është në gjendje të vërë në qarkullim një sasi shumë herë më të madhe energjie elektrike (220V ose 110V) në vend të një sasi prej 1.5 V.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 5.6 në Fletoren e Punës.

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësit

1. Ajo nuk duhet të përdorë një pajisje elektrike me duar të lagura.
2. Ka një pellg me ujë poshtë prizës.
3. Në prizë janë vendosur një numër i madh spinash dhe priza është e mbingarkuar.

Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e Punës

Ushtrimi 5.6

- A. Kjo prizë është e mbingarkuar. Energjia

Kreu 5 Ide për mësimdhënien

- elektrike është duke u përdorur në mënyrë të rrezikshme.
- B. Uji nën prizë nënkupton që elektriciteti po përdoret në mënyrë të rrezikshme.
- C. Burri po fut një kaçavidë brenda në prizë. Kjo është e rrezikshme.

Mësimi 5.7 Përdorimi i magnetëve në jetën e përditshme

Në këtë mësim nxënësit do të bëjnë një rikujtim të temës së magnetëve. Ata kanë mësuar për magnetet në Diturinë e Natyrës 2 dhe 3, prandaj dhe duhet të mbajnë mend së çfarë bën një magnet.

Rezultatet e të nxënit

- Të mësojmë se magnetet tërheqin disa prej metaleve por jo të gjitha metalet.
- Të vërtetojmë një hipotezë ose parashikim bazuar në njohuritë dhe kuptimin shkencor.
- Të mbledhim prova.
- Të ndërtojmë një eksperiment të drejtë ose të planifikojmë mbledhjen e provave të mjaftueshme.
- Të zgjedhim mjetet që do të përdorim dhe të vendosim çka do të matim.
- Të kryejmë vëzhgimet e nevojshme dhe të bëjmë krahasime.
- Të paraqesim rezultatet nëpër tabela.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Ky mësim ka lidhje me Diturinë e Natyrës 2 dhe 3, ku nxënësit janë njohur për herë të parë me magnetet.
- Ekziston gjithashtu një lidhje me Diturinë e Natyrës 3, përkatësisht me kapitullin mbi lëndët. Disa nga lëndët janë magnetike dhe disa të tjera nuk janë të tilla. Konkretisht, të gjitha lëndët magnetike janë metale, por jo të gjitha metalet janë magnetike.

Ide për mësimdhënien

- Pyetini nxënësit në fillim të mësimit se çfarë mbajnë mend për magnetet. Drejtojuni atyre pyetje të tilla:
“Çfarë është ky?”
“Çfarë mund të bëjë ai?”
- Shpërndani mbi dyshe me disa gjilpëra me kokë dhe kërkoni nga njëri prej nxënësve t’i mbledhë ato. Më pas, jepini një tjetër nxënësi një magnet në dorë dhe vështroni se sa gjilpëra dhe për sa kohë do t’i mbledhë ai.

- Në rast se keni disa magnetë të ndryshme, tregojani klasës ato dhe lëruani t’i prekin. Këshillojini nxënësit të mos i lëshojnë magnetet në tokë sepse kështu do t’i dëmtonin. Në rast të kundërt, drejtojuni figurave të paraqitura në Librin e Nxënësit.
- Për Veprimtarinë 5.7 ndajeni klasën në grupe në varësi të numrit të magnetëve që keni. Secili grup do të ketë nevojë për një magnet. Në këtë Veprimtari, nxënësit do të ushtrohen me parashikimet, ndërtimin e një eksperimenti të drejtë, përzgjedhjen e mjeteve që do të përdorin, që në këtë rast janë artikujt që do të testohen nga pikëpamja magnetike. Për të ruajtur rezultatet e tyre, nxënësit mund të përdorin tabelën e dhënë në Fletën e Punës 5.7.
- Ushtrimi 5.7 përbën një veprimtari të mirë konsoliduese për mësimin e ditës.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 5.7

Secilës dyshe ose grupi nxënësish i nevojitet:

- një shufër ose thupër magnetike;
- të paktën gjashtë artikujt për t’u testuar.

Për të zhvilluar këtë veprimtari nxënësit do të ndahen në grupe. Kjo do të varet nga numri i magnetëve që keni në dispozicion.

Jepuni atyre të zgjedhin disa prej këtyre sendeve: kopsa plastike, kapëse letrash metalike dhe plastike, gjilpëra me kokë, gozhdë, tapa, kapakë shishesh plastike dhe fije shkrepëse. Mos harroni të merrni edhe disa metale që nuk janë magnetike.

Planifikoni një eksperiment për të parë se cili prej këtyre sendeve përbëhet nga material magnetik.

Zhvilloni eksperimentin.

Nxënësit duhet t’i ruajnë rezultatet e tyre në tabelën e dhënë në Fletën e Punës 5.7.

Interneti dhe burimet TIK

- Në faqen <http://kids.nationalgeographic.co.uk/kids/> do të gjeni një lojë zbavitëse të titulluar “Tërheqja magnetike”.

Vlerësimi

- Hidhini një sy Ushtrimit 5.7 kur nxënësit ta kenë përfunduar atë. Nxënësit mund ta

vlërësojnë vetë punën e tyre. Diskutoni mbi çdo problem që nxënësit mund të kenë patur dhe sigurohuni që ata ta kenë të qartë pse gabimet e tyre nuk ishin përgjigje të sakta.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Nxënësit me arritje të ulëta dhe që kanë njohuri të kufizuara në gjuhë do ta kenë më të lehtë t'i ruajnë rezultatet e tyre në tabelën e paraqitur në Fletën e Punës 5.7.
- Nxënësve me arritje më të larta mund t'u kërkonti t'ju shpjegojnë pse provat e mbledhura në Veprimtarinë 5.7 vërtetojnë se disa material të caktuara janë ose jomagnetike.

Të diskutojmë!

Nëse nxënësit kanë parë me kujdes një frigorifer, ata duhet të kenë vënë re se te dera e tij ka disa magnete. Gjithashtu, shumica e tyre duhet të kenë disa sende zbkuruese me magnet të ngjitura te dera e frigoriferit të shtëpisë së tyre. Shpesh dyert kanë mentesha magnetike dhe altoparlantët kanë magnete brenda tyre. Të gjithë këta shembuj janë “magnete të palëvizshme”. Shumë prej mjeteve dhe pajisjeve shtëpiake si tharësja e flokëve, lavatrici, tharësja e rrobave, fshesa me korent dhe çdo mjet tjetër elektrik, përmbajnë elektromagnete.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Ka nxënës që mund të mendojnë se magnetet kanë ndonjë veti magjike ose ndonjë lloj ngjitësi që i bën sendet të ngjiten tek ato. Nxënësit mund të mendojnë gjithashtu se çdo material që ngjit me të tjerët është magnetik. Kështu, nëse disa copa druri të lagura dhe me shkëlqim ngjisin bashkë (për shkak të tensionit të ujit), ata mendojnë se kanë të bëjnë me magnetizëm. Veprimtaritë e këtij mësimi dhe mësimëve të mëvonshme duhet të shërbejnë për t'i korrigjuar këto keqkuptime. Në këtë mësim nxënësit do të zbulojnë se vetëm disa sende metalike janë magnetike, dhe më pas, në vijim të këtij mësimi, këto materiale do të tkurren duke mbetur vetëm shumë pak të tillë.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 5.7 në Fletoren e Punës.

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësit

1. Magneti shufër, magneti patkua, magneti thupër, magneti unazë, magneti disk
2. Ju mund ta dëmtoni magnetin dhe ai mund ta humbasë fuqinë e tij.

Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e Punës

Ushtrimi 5.7

Një magnet mund të tërheqë disa sende të caktuara. Shembuj janë **gjilpërat me kokë** dhe **gozhdët**.

Një magnet mund të tërheqë vetëm disa lëndë të caktuara. Shembull është **çeliku**. Materialet të cilat tërhiqen prej magnetëve quhen materiale **magnetike**.

Dera e një frigoriferi ka shirita magnetesh anash derës. Këto magnete shërbejnë për ta mbajtur derën të **mbyllur fort**.

Tri lloje magnetesh janë magneti patku, **shufër** dhe **thupër**.

Të gjithë magnetet e humbasin magnetizmin e tyre nëse i lëshoni ato në tokë ose i përplasni me njëri-tjetrin. Për të mos i dëmtuar magnetet, ju duhet t'i ruani ato duke u vendosur mbrojtëse në fund.

Mësimi 5.8 Polet e magnetit

Në këtë mësim nxënësit do të njihen me konceptin e poleve magnetike (kjo nuk ka lidhje me fushën magnetike). Nxënësit do të zbulojnë se polet e njëjta e shtyjnë njëri-tjetrin, ndërsa polet e kundërta e tërheqin njëri-tjetrin.

Rezultatet e të nxënësve

- Të zbulojnë forcat e pranishme midis magnetëve dhe të dimë se magnetet mund ta shtyjnë ose tërheqin njëri-tjetrin.
- Të mbledhim prova.
- Të vërtetojmë një hipotezë ose parashikim duke u bazuar te njohuritë dhe kuptimi shkencor.
- Të bëjmë parashikime dhe t'i komunikojmë ato.
- Të kryejmë vëzhgimet e nevojshme dhe të bëjmë krahasime.
- Të gjykojmë mbi nevojën e përsëritjes së matjeve.

Kreu 5 Ide për mësimdhënien

- Të dallojmë prirjet e thjeshta dhe modelet e ngjashme të rezultatet, si dhe të arsyetojmë mbi to.
- Të shpjegojmë se çfarë tregojnë provat dhe nëse ato i vërtetojnë ose jo parashikimet tona.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Ky mësim ka lidhje me Gjeografinë, ku nxënësit mësojnë për drejtimitet dhe polet e Tokës.

Ide për mësimdhënien

- Fillojeni mësimin me një përsëritje të shkurtër të mësimin të kaluar. Ngrijeni shufrën e magnetit lart përpara klasës dhe pyetini nxënësit se çfarë lloj magneti është ai e si do të kujdeseshin ata për të. Më pas, pyetini nxënësit se si mendojnë se do të sillen magneti nëse e afrojmë atë me një magnet tjetër.
- Mënyra më e përshtatshme për të zhvilluar Veprimtarinë 5.8a do të ishte ta ndanit klasën në dyshe ose në grupe të vogla, ku secila dyshe ose grup të kishte nga dy shufra magneti. Në rast se nuk keni magnetë mjaftueshëm, ndajeni klasën sipas numrit të magnetëve që keni në dispozicion. Nëse keni vetëm dy magnetë, Veprimtarinë 5.8a do t'iu duhet ta zhvilloni në formë demonstrimi, por me pjesëmarrjen e nxënësve. Vini theksin mbi nevojën e përsëritjes së veprimeve disa herë, derisa nxënësit të binden që ka shtytje dhe tërheqje sa herë që ata e përsëritin veprimin, si dhe derisa ata të arrijnë të vënë re një model të ngjashëm të sjellja e magnetëve. Në këtë mënyrë ata do të ushtrohen me kryerjen e vëzhgimeve dhe krahasimeve, bërjen e parashikimeve, gjykimin mbi nevojën e përsëritjes së matjeve, dallimin e prirjeve dhe modeleve të thjeshta të rezultatet si dhe gjetjen e shpjegimeve të duhura për to.
- Veprimtarinë 5.8b mund ta zhvilloni në formë demonstrimi. Zgjidhni një nxënës që t'iu ndihmojë të mbani magnetin.
- Fleta e Punës 5.8a dhe 5.8b janë dy eksperimente interesante që vërtetojnë polarizimin, shtytjen dhe tërheqjen. Ju duhet të përpiqeni të zhvilloni të paktën njërin prej tyre. Mund t'iu propozoni nxënësve të zhvillojnë njërin prej fletëve të punës në formën e një projekti. Në Fletën e Punës 5.8a, nxënësit do ta bëjnë njërin prej dy shufrave të magnetit të qëndrojnë pezull në ajër. Ky i ngjan një “truku magjik” që është shumë i njohur për nxënësit. Gjithashtu, ai tregon në

mënyrë të përkryer se si polet e njëjta e shtytje njëri-tjetrit. Në fletën e Punës 5.8b nxënësit do të ndërtojnë një busull. Edhe kjo është shumë e njohur për ta dhe përbën një lidhje të shkëlqyer midis magnetizmit dhe poleve magnetike të Tokës.

- Të gjitha fletët e punës përbejnë një praktikë shumë të mirë për mbledhjen e provave, vërtetimin e hipotezave dhe parashikimeve duke u bazuar në atë çka nxënësit kanë mësuar mbi polet magnetike, kryerjen e parashikimeve, shpjegimin e provave dhe nëse ato i mbështesin parashikimet e bëra.
- Ushtrimi 5.8 në Fletoren e Punës përbën një ushtrim përforcues të jashtëzakonshëm.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 5.8a

Secilës dyshe ose grupi nxënësish i nevojitet:

- dy shufra magneti;
- 40 cm tel;
- gërrshërë.

Nxënësit do të punojnë dy e nga dy ose të ndarë në grupe të vogla. Kjo do të varet nga numri i shufrave të magnetit që keni në dispozicion. Ndajeni telin përgjysmë. Lidhni nga një copë tel në mes të secilës shufre magnetike. Kapini telat në fund në të dy duart dhe lëshojini poshtë në mënyrë që shufrat të lëkunden.

Nxënësit duhet të gjejnë polet e secilit prej magnetëve nëse ato nuk i kanë polet e shënuara. Për këtë do t'iu nevojitet një magnet, të cilit ia dinë polet. Ata do të afrojnë polin e veriut në njërin anë të shufrës dhe të shohin nëse dy magnetet do të shtyhen apo do të tërhiqen. Nxënësit duhet të mbajnë mend se polet e njëjta e shtytjnë njëri-tjetrit. Ata do t'i vendosin shufrat magnetike njëra mbi tjetrën. Polet e veriut duhet të jenë të mbivendosura në njërin krah dhe të jugut në krahun tjetër. Midis dy magnetëve duhet të vendosni një laps që t'i mbajë ato të ndarë nga njëri-tjetri. Më pas nxënësit do t'i mbështjellin shiritat e letrës rreth shufrave duke lënë një hapësirë midis tyre dhe t'i ngjisin shiritat e letrës në vend me ngjitës që ato të mos lëvizin më. Në fund ata do ta heqin lapsin.

Përsëriteni këtë disa herë për të kontrolluar parashikimin tuaj. Këtu nxënësit duhet të fillojnë të mendojnë për ribërjen e matjeve.

Veprimtaria 5.8b

Secilës dyshe ose grupi nxënësish i nevojitet:

- një magnet në formë patkoi ku polet nuk janë të pashënuara;
- një shufër magneti.

Në rast se nuk keni magnetet të mjaftueshme për nxënësit që ata ta zhvillojnë vetë këtë veprimtari, zhvillojeni atë në formë demonstrimi nga ana e mësuesit.

Pyetini nxënësit se si kanë menduar ata ta gjejnë se cili nga polet është veriu dhe cili nga ata është jugu. Nëse e shihni të nevojshme jepuni atyre një ndihmë të vogël duke e ngritur shufrën e magnetit lart dhe duke i pyetur ata si do ta përdornin atë për t'i ndihmuar.

Fleta e punës 5.8a

Secilës dyshe ose grupi nxënësish i nevojitet:

- dy shufra magneti;
- dy shirita letre të mëdha mjaftueshëm sa për t'i mbështjellë magnetet;
- një laps;
- letër ngjitëse;
- gërshtë.

Kjo veprimtari është një mundësi e mirë për nxënësit që ata të bëjnë një përsëritje të asaj çka dinë mbi polet dhe metodën për ta bërë një magnet të qëndrojnë pezull mbi një tjetër si një “magnet magjik”.

Nxënësit duhet të punojnë dyshe ose në grupe të vogla. Kjo do të varet nga numri i magnetëve që keni në dispozicion.

Ndiqui udhëzimet e dhëna në Fletën e Punës.

Kur ju ta hiqni lapsin, magneti i sipërm duhet të “qëndrojë pezull” në ajër mbi magnetin e poshtëm.

Kjo ndodh sepse ju i rreshtuat magnetet mbi njëri-tjetrin, në mënyrë që polet e njëjta të qëndrojnë në të njëjtin krah. Polet e njëjta e shtyjnë njëri-tjetrin dhe kjo shkakton qëndrimin në ajër.

Fleta e punës 5.8b

Secilës dyshe ose grupi nxënësish i nevojitet:

- një pjatë qeramike, plastike ose qelqi, ose një enë tjetër e cekët dhe pak ujë;
- një copë tapë ose polisteroli;
- një fletë A4 dhe një stilolaps;
- një shufër magneti;
- një gjilpërë e madhe metalike;
- një letër e vogël ngjitëse;

- disa kapëse letrash ose gjilpëra me kokë.

Kjo veprimtari është shumë e njohur për nxënësit. Disa nga nxënësit mund të kenë përdorur një busull më parë, prandaj për ata kjo e lidh vërtet shkencën me jetën e përditshme.

Nxënësit do të punojnë dy e nga dy ose të ndarë në grupe të vogla. Pavarësisht se do t'u duhet një shufër magneti, atyre do t'u duhet ta përdorin atë për një kohë vërtet të shkurtër, prandaj do të ishte e mundur që disa grupe të ndanin të njëjtin magnet.

Gjëja e parë që duhet të bëni është të vendosni se ku i bie veriu, jugu, lindja dhe perëndimi në klasën tuaj. Me shumë mundësi ju duhet të keni dritare të paktën nga muri i njërit krah. Pyetini nxënësit se nga cila anë hyjnë rrezet e Diellit në dritare në mëngjes; kjo do të ishte lindja. Më pas pyetini ata se nga cila anë e dritares vijnë rrezet e Diellit gjatë pasdites; ky do të ishte perëndimi. Në qoftë se qëndroni me krahët hapur anash, ku krahu i majtë të jetë i drejtuar nga perëndimi dhe i djathti nga lindja, veriu do ta keni përpara jush ndërsa jugun do ta keni nga pas.

Vizatoni një busull të thjeshtë në dërrasë, ku veriu, jugu, lindja dhe perëndimi të përputhen me këto drejtime në klasë.

Shënojin pikat e busullës mbi buzët e një letre A4 dhe vendoseni letrën mbi një sipërfaqe të sheshtë larg çdo sendi metalik. Hidhni pak ujë në pjatë dhe vendoseni atë në mes të letrës. Ngjiteni gjilpërën mbi bankë ose tavolinë me anë të një letre të vogël ngjitëse, pastaj goditeni gjilpërën me njërin pol të shufrës së magnetit. Mund të përdorni si polin e veriut, ashtu edhe atë të jugut, por duhet të vazhdoni të ruani të njëjtin pol. Duhet të godisni gjithnjë në të njëjtin drejtim dhe të siguroheni që në fund të çdo goditjeje ta keni shkëputur plotësisht shufrën nga gjilpëra. Vazhdoni të godisni për rreth 5 minuta. Më pas kontrolloni nëse gjilpëra është kthyer ose jo në magnetike duke u përpjekur të tërhiqni me të disa kapëse letrash metalike. Ju duhet ta ngulni gjilpërën në tapë dhe ta futni bashkë me të në pjatën me ujë. Rrotullojeni pjatën derisa gjilpëra të jetë orientuar veri-jug.

Interneti dhe burimet TIK

- Në faqen <http://thinkquest.org/pls/html/think.library> do të gjeni disa ide të dobishme në lidhje me eksperimentet me magnetet.

Kreu 5 Ide për mësimdhënien

- Në faqen www.sciencekids.co.nz do të gjeni disa veprimtari argëtuese në lidhje me magnetizmin.

Puna e diferencuar me nxënësit

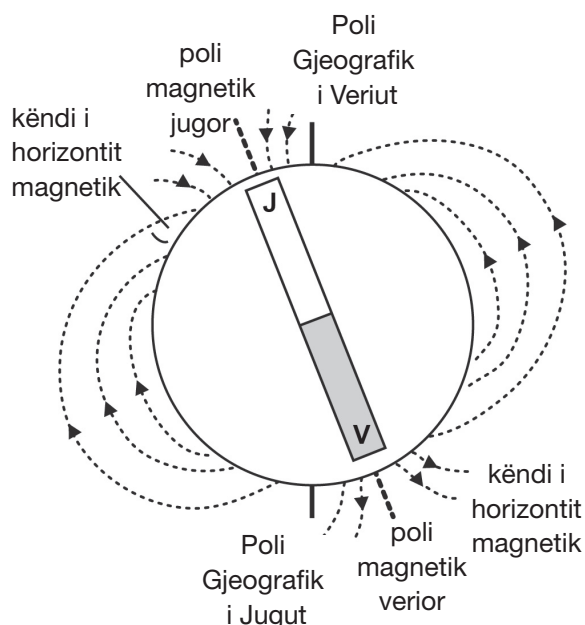
- Nxënësit me arritje të ulëta duhet të plotësojnë Ushtrimin 5.8 në Fletoren e Punës, i cili është një mundësi e mirë konsolidimi për ata nxënës që kanë aftësi gjuhësore të kufizuara.
- Pyetja e seksionit “Të diskutojmë!” do të ishte një sfidë e mirë për nxënësit me arritje më të larta.

Vlerësimi

- Hidhini një sy në klasë përgjigjeve të nxënësve për Ushtrimin 5.8 të Fletores së Punës. Nxënësit mund t’i kontrollojnë edhe vetë ato si dhe të bëjnë ndonjë korrigjim të mundshëm të punës së tyre.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Nxënësit mund të mendojnë se poli magnetik i Tokës në hemisferën veriore është pol verior dhe se poli në hemisferën jugore është pol jugor. Nuk është e nevojshme as që ju ta shtroni këtë si çështje, por ajo mund të dalë në pah në pyetjen e seksionit “Të diskutojmë!”. Nxënësit do ta bëjnë pyetjen gjithsesi, duke qenë se ata kanë mësuar për Polin e Jugut dhe atë të Veriut në lëndën e Gjeografisë.



Të diskutojmë!

Në qoftë se nxënësit zhvillojnë Fletën e Punës 5.8b, ata do të mësojnë se ekziston një lidhje midis poleve të një magneti dhe poleve të Tokës. Në orët e Gjeografisë ose Shkencave Shoqërore, nxënësit mund të kenë diskutuar në lidhje me Polin e Veriut dhe Polin e Jugut të Tokës, prandaj dhe kjo çështje nuk ka për të qenë krejt e re për ta. Ajo që ata me shumë mundësi nuk dinë, është se bërthama e Tokës përbëhet nga hekuri dhe nikeli, të cilat janë metale magnetike. Kjo krijon një fushë të fuqishme magnetike rreth Tokës, ku forcat janë të përqendruara te polet magnetike të Tokës, të cilat gjenden pranë, por nuk janë të njëjta me polet gjeografike. Prandaj dhe shigjeta e busullës do të orientohej nga poli verior magnetik i Tokës. Sikurse mund ta shihni edhe në figurë, tekniksht, Poli Verior i Tokës është në fakt poli magnetik jugor dhe anasjelltas.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 5.8 në Fletoren e Punës.

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësit

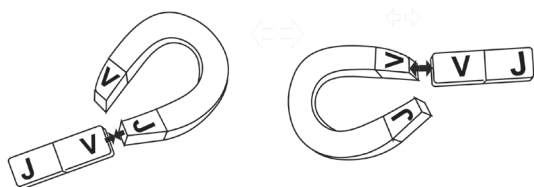
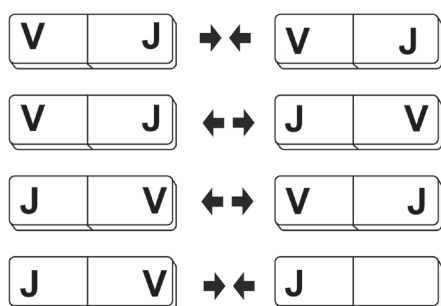
- Në përshkrimin e nxënësve duhet përmendur fakti që polet e njëjta e shtyjnë njëri-tjetrin. Ata duhet të përdorin polet e shënuara mbi një magnet për të gjetur polet në një magnet ku ato nuk janë të shënuara.
- Poli i veriut do ta shtyjë polin tjetër të veriut dhe do të tërheqë polin e jugut të magneti i pashënuar.
- Nxënësit do të vizatojnë një magnet në formë patkoi ku poli i veriut të jetë emërtuar me V dhe poli i jugut me J.

Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e Punës

Ushtrimi 5.8

- Një magnet ka një pol veriu dhe një pol jugu.
 - Polet e njëjta e shtyjnë njëri-tjetrin.
 - Polet e kundërta e tërheqin njëri-tjetrin.

2



Përgjigjet e Fletëve të Punës

Fleta e Punës 5.8a

Arsyeja pse magnetet qëndrojnë “pezull” mbi njëri-tjetrin është shtytja. Nxënësit i vendosën polet në mënyrë të tillë që polet e njëjta të vinin në të njëjtin krah dhe mbi njëri-tjetrin. Duke qenë se polet e njëjta shtyhen, kur ata e hoqën lapsin, magnetet mbetën të ndarë.

Mësimi 5.9 Fuqia e magneteve

Në këtë mësim nxënësit do të zgjerojnë njohuritë e marra në dy mësimet e mëparshme, ku ata mësuan për polet magnetike, shtytjen dhe tërheqjen. Në këtë mësim nxënësit do të matin gjithashtu forcën e magneteve të ndryshëm. Kjo krijon mundësi për të zhvilluar teknikat e kërkimit shkencor, siç janë: përgatitja e një eksperimenti të drejtë, kryerja e matjeve dhe përsëritja e tyre.

Rezultatet e të nxënit

- Të mbledhim prova.
- Të vërtetojmë një hipotezë ose parashikim duke u bazuar në njohuritë dhe kuptimin shkencor.
- Të formojmë pyetje që mund të testohen dhe të bëjmë parashikime.
- Të planifikojmë një eksperiment të drejtë ose të planifikojmë si të mbledhim prova të mjaftueshme.
- Të zgjedhim mjetet e duhura dhe të vendosim çka duhet matur.
- Të kryejmë vëzhgimet e nevojshme dhe të

bëjmë krahasime.

- Të matim gjatësinë.
- Të gjykojmë mbi nevojën e përsëritjes së matjeve.
- Të paraqesim rezultatet nëpër vizatime, grafikë dhe tabela.
- Të dallojmë prirjet e thjeshta dhe modelet e mundshme të rezultatet dhe të gjejmë shpjegimet e duhura për to.
- Të analizojmë provat dhe të kuptojmë nëse ato i vërtetojnë ose jo parashikimet tona.

Ide për mësimdhënien

- E mira është që në Veprimtarinë 5.9 të marrin pjesë të gjithë nxënësit. Kjo veprimtari u mundëson atyre të ushtrojnë një sërë teknikash kërkimore, si: parashikimi, planifikimi dhe ndërtimi i eksperimenteve të drejta, matja e gjatësive, përsëritja e matjeve dhe gjykimi mbi nevojën e përsëritjes së tyre, paraqitja e rezultateve nëpër tabela për të parë nëse ato i vërtetojnë ose jo parashikimet. Ndajeni klasën në grupe sipas numrit të magneteve që keni në dispozicion. Secili grup duhet të ketë të paktën dy lloje të ndryshme magnetesh, mundësisht tre. Nxënësit mund të përdorin grafikun e dhënë në Fletën e Punës 5.9a për të paraqitur rezultatet e tyre.
- Fleta e Punës 5.9b ofron një mënyrë ndryshe për të matur dhe krahasuar forcën e magneteve.
- Ushtrimi 5.9 është një veprimtari e përkryer për të testuar se sa e kanë kuptuar nxënësit temën e ditës dhe temat e kaluara mbi magnetizmin.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 5.9

Secilës dyshe ose grupi nxënësish i nevojitet:

- tri magnetë të ndryshme (shufër, patkua ose unazë);
- një kapëse letre metalike pa veshje plastike;
- një vizore 30 cm e gjatë.

Nxënësit duhet të punojnë dy e nga dy ose në grupe të vogla me nga pak nxënës. Gjithsesi, kjo do të varet nga numri i magneteve që keni në dispozicionin tuaj.

Nxënësit do ta vendosin polin verior të Magnetit nr. 1 në njërin skaj të vizores. Ata do ta lëvizin magnetin ngadalë në drejtim të kapëses së letrave dhe ta ndalin atë sapo magneti ta tërheqë dhe ta prekë kapësen e letrave. Ata do të lexojnë distancën e shënuar në mm mbi

Kreu 5 Ide për mësimdhënien

vizore. Ky është leximi i parë. Tani ata duhet ta përsërisin veprimin për të parë leximin e dytë për polin verior të Magnetit nr. 1. Pas kësaj ata do ta ripërsërisin veprimtarinë për polin jugor të Magnetit nr. 1.

Është e rëndësishme që ju t'i përsëritni matjet disa herë për të patur rezultate sa më të sakta.

Nxënësit mund të përdorin tabelën në Fletën e Punës 5.9a për të ruajtur rezultatet e tyre.

Më pas ata mund t'i paraqesin mesataret e rezultateve të tyre për secilin pol të secilit magnet në një grafik me shtylla duke u mbështetur në Fletën e Punës 5.9a. Mund të lind nevoja që ju t'u tregoni nxënësve se si nxirret një mesatare, duke qenë se ata nuk e kanë trajtuar ende këtë në lëndën e Matematikës.

Fleta e Punës 5.9b

Secilës dyshe ose grupi nxënësish i nevojitet:

- dy magnetet të ndryshme;
- 30 kapëse letrash metalike.

Nxënësit duhet të punojnë dy e nga dy ose në grupe të vogla me nga pak nxënës. Gjithsesi, kjo do të varet nga numri i magnetëve që keni në dispozicionin tuaj.

Kjo veprimtari është një veprimtari e mirë zëvendësuese e Veprimtarisë 5.9, ku nxënësit do të testojnë forcën e magnetëve. Ata do të ushtrohen me vërtetimin e një parashikimi, ndërtimin dhe zhvillimin e një eksperimenti të drejtë, zgjedhjen e pajisjeve që do të përdoren dhe përcaktimin e asaj çka do matet, gjykimin mbi nevojën e përsëritjes së matjeve, si dhe shpjegimin e provave duke parë nëse ato i vërtetojnë parashikimet e bëra.

Nxënësit me arritje më të larta mund ta konsiderojnë këtë fletë pune si një sfidë shtesë.

Nxënësit duhet të ndjekin udhëzimet e dhëna në fletën e punës.

Interneti dhe burimet TIK

- Në faqen <http://thinkquest.org/pls/html/think.library> do të gjeni disa ide të dobishme mbi eksperimentet me magnetet, përfshirë edhe forcën e magnetëve.
- Në faqen www.sciencekids.co.nz do të gjeni disa veprimtari interaktive në lidhje me magnetizmin.
- Në faqen www.ehow.com do të gjeni disa

veprimtari argëtuese mbi magnetet, si kapëse letrash që kërcejnë, treni magnetik dhe balona magnetike.

Vlerësimi

- Vlerësojini grafikët me shtylla të nxënësve (që duhen plotësuar në Fletën e Punës 5.9b) me anë të vlerësimit të ndërsjellët. Nxënësit mund t'i shkëmbejnë librat me njërin nga shokët dhe të vlerësojnë më notë grafikët e njëri-tjetrit sipas sistemit të mëposhtëm:

	Nota
A është vizatuar siç duhet gjatësia e shtyllave?	1 x 3 (nga 1 notë për secilën shtyllë)
A është emërtuar saktë çdo shtyllë?	1 x 3 (nga 1 notë për secilën shtyllë)
A ka secila nga shtyllat të njëjtën gjerësi?	1
A ka grafiku një titull të përshtatshëm?	2
	Shuma e notave: 9

- Ju mund ta vlerësoni zhvillimin e teknikës kërkimore të nxënësve në Fletën e Punës 5.9b.
- Ju duhet të vëzhgoni me kujdes punën në grup të nxënësve dhe ta vlerësoni atë më anë të këtyre pyetjeve. Gjithashtu, ju duhet t'i ndani këto kritere vlerësimi edhe me nxënësit.

	Shumë mirë	Në mënyrën e duhur	Mund të ishte edhe më mirë
A planifikuan ata një eksperiment të drejtë?	3	2	1
A zhvilluan ata një eksperiment të drejtë?	3	2	1
A e shpjeguan qartë ata se si do ta krahasonin forcën e magnetëve?	3	2	1
A e përsëritën ata eksperimentin?	3	2	1
A propozuan ata dy metoda të përshtatshme për të paraqitur rezultatet?	3	2	1

Puna e diferencuar me nxënësit

- Nxënësit me arritje të ulëta mund të kenë nevojë për ndihmë në ndërtimin e fjalive të nevojshme për t'iu përgjigjur pyetjes së Ushtrimit 5.9. Ju mund t'u jepni atyre disa modele të gatshme fjalish, që ata mund t'i plotësojnë.
- Vendosini nxënësit me arritje të larta në provë duke iu dhënë të zhvillojnë Fletën e Punës 5.9b.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Nxënësit mund të mendojnë se magnetet e mëdha janë më të fuqishme se magnetet e vogla. Kjo nuk është detyruesisht kështu, pavarësisht se magnetet në formë patkoi zakonisht janë më të fuqishme se shufrat e magnetit.

Të diskutojmë!

Pika ku nxënësit duhet të dalin këtu është: të ndërtojnë një eksperiment të drejtë për të bërë krahasime; me çfarëdolloj gjëje që ta provoni një magnet, duhet që me të njëjtën gjë ta provoni edhe magnetin tjetër, për shembull: të njëjtat kapëse letrash, të njëjtat gozhdë ose monedha; të shpenzojnë të njëjtën kohë për secilin eksperiment; të përsërisin eksperimentin për të marrë parasysh mesataren e leximeve.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 5.9 në Fletoren e Punës.

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësit

- Jo
- Sa më shumë matje që të bëni, aq më e saktë do të jetë mesatarja e leximeve.
- Duhet të jenë të njëjta.
- Nxënësit duhet ta kenë zhvilluar atë në mënyrë të drejtë duke ndërmarrë të njëjtat hapa dhe bërë të njëjtat matje për secilin pol të secilit magnet. Ata duhet të kenë përdorur të njëjtën vizore dhe të njëjtat kapëse letrash. Nxënësit duhet të shpjegojnë pse mendojnë se eksperimenti tyre ishte i drejtë ose jo dhe duhet t'i arsyetojnë përgjigjet e tyre. Në qoftë se ata e kanë zhvilluar eksperimentin sipas përshkrimit, atëherë eksperimenti ka qenë i drejtë.

Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e Punës

Ushtrimi 5.9

- Sepse vida ishte magnetike dhe tërhiqet nga magneti.
- Magneti A, sepse magneti A arriti ta tërhiqte përsëri vidën pavarësisht tri shtresave të kartonit.
- Ai përsëriti të njëjtat veprime me magnetin A dhe B. Ai përdori të njëjtën vidë për magnetin A dhe B. Ai përdori të njëjtat copa kartoni si me magnetin A ashtu edhe me magnetin B.
- Jo, Lorencija nuk mund të ketë përdorur një kopse plastike dhe as një tapë në këtë eksperiment, sepse as plastika dhe as tapa nuk janë lëndë magnetike.

Mësimi 5.10 Cilat metale janë magnetike?

Në këtë mësim nxënësit do të vëzhgojnë sende të përbëra nga metale të ndryshme dhe do të zbulojnë se jo të gjitha metalet janë magnetike. Ata do të përdorin një sërë teknikash të kërkimit shkencor. Në fund, do të mësojnë në lidhje me disa nga përdorimet e magnetëve në industri.

Rezultatet e të nxënit

- Të mësojmë se magnetet tërheqin disa metale dhe jo disa të tjerë.
- Të mbledhim prova.
- Të vërtetojmë një hipotezë ose parashikim duke u bazuar në njohuritë dhe kuptimin shkencor.
- Të shtrojmë pyetje që mund të testojnë dhe të bëjmë parashikime.
- Të ndërtojmë një eksperiment të drejtë dhe të planifikojmë mbledhjen e provave të mjaftueshme.
- Të zgjedhim pajisjet e nevojshme dhe të vendosim çka do matim.
- Të kryejmë vëzhgimet e nevojshme dhe të bëjmë krahasime.

Lidhjet ndërkurrikulare

- Ekziston një lidhje midis këtij mësimi dhe lëndës së Gjeografisë, më saktë më minierat. Shumë prej metaleve të përmendura si hekuri, bakri dhe alumini nxirren nëpër miniera.

Ide për mësimdhënien

- Filloni duke u treguar nxënësve disa sende prej metalesh të ndryshme si fleta alumini, tel bakri, unazë floriri, një aksesori argjendi etj. Kërkoni prej tyre të dallojnë metalet e ndryshme përbërëse.
- Tregojuni nxënësve diçka prej çeliku, si një pirun ose një thikë. Kjo është një mënyrë e mirë për të shtruar idenë e aliazheve; çeliku është një përzierje e hekurit me sasi më të vogla metalesh të tjera si magnezi ose kromi. Më pas mund t'i hidhni një sy figurave të Librit të Nxënësit ku do të mund të gjeni më shumë shembuj.
- Nxënësit duhet ta zhvillojnë Veprimtarinë 5.10 të ndarë nëpër grupe. Secili grup mund të kalojë nga njëri send te tjetri, në mënyrë që ju të kini nevojë vetëm për një send. Nxënësit do të parashikojnë se cili nga sendet do të jetë magnetik dhe më pas do të vërtetojnë parashikimin e tyre. Ata mund t'i ruajnë rezultatet e tyre duke përdorur tabelën e Fletës së Punës 5.10.
- Ushtrimi 5.10 në Fletoren e Punës është një veprimtari konsoliduese tepër e dobishme për këtë mësim.

Zhvillimi i veprimtarive praktike

Veprimtaria 5.10

Mjetet e punës:

- një tel enësh ose lesh çeliku;
- një lugë ose pirun inoksi;
- gjilpëra çeliku;
- një paramanë prej çeliku;
- një tenxhere prej gize;
- një gozhdë hekuri;
- tel bakri nga ai që përdoret për qarqet (i zhveshur);
- një dorezë bronzi;
- një shandan bronzi;
- një zbukurim prej bronzi;
- një monedhë bronzi;
- fletë alumini;
- një tenxhere alumini;
- monedha prej nikeli.

Të gjithë nxënësit duhet të jenë në gjendje ta zhvillojnë këtë veprimtari, edhe në rast se keni një numër të kufizuar magnetesh.

Përpiquni të gjeni sa më shumë sende të ndryshme metalike që të mundeni. Vendosini sendet metalike nëpër grupe (çelik, hekur,

bronz, nikel, bakër) mbi tavolina të ndryshme në mënyrë që ju të përdorni vetëm një send prej secilit grup. Kërkoni prej nxënësve që të provojnë më radhë të testojnë secilin material me një magnet. Nxënësit mund ta përdorin tabelën në Fletën e Punës 5.10 për të ruajtur rezultatet e tyre.

Puna e diferencuar me nxënësit

- Nxënësit me arritje të ulëta do të përfitojnë prej Veprimtarisë 5.10 dhe Ushtrimit 5.10, duke qenë se të dyja këto janë të përshtatshme për nxënësit me aftësi gjuhësore të kufizuara. Nxënësit mund t'i shkruajnë përgjigjet e tyre nëpër tabela, pa patur nevojë për fjalë të plota.
- Nxitini nxënësit me arritje të larta të bëjnë kërkime mbi trenin e Maglevit dhe të zbulojnë se si ai arrinte të “qëndronte në ajër” mbi shina pa patur nevojë për rrota. Nxënësit që krijuan magnetin “pluskues” në Fletën e Punës 5.8a duhet ta gjejnë përgjigjen menjëherë. Magnetet qëndrojnë në ajër sepse ato e shtyjnë njëri-tjetrin. Treni i Maglevit punon pa rrota sepse ato “pluskojnë” në ajër si pasojë e shtytjes midis elektromagnetëve në shina dhe poshtë trenit.
- Nxënësit me arritje më të larta do të argëtohen me pyetjen e seksionit “Të diskutojmë!”.

Keqkuptimet dhe konceptimet e gabuara që ndeshen më shpesh

- Nxënësit mund të mendojnë se magnetet mund t'i tërheqin të gjitha llojet e metaleve, ose të gjitha sendet me ngjyrë argjendi. Veprimtaria e këtij mësimi do të ndihmojë në eliminimin e këtij keqkuptimi.

Të diskutojmë!

Kur kënaçet mblidhen për t'u ricikluar ka një përzierje me kënaçe alumini dhe çeliku. Këto duhen ndarë, në mënyrë që të kalojnë në procese të ndryshme riciklimi. Kënaçet ndahen nga njëra-tjetra me anë të magnetëve të mëdha. Kënaçet prej çeliku tërhiqen nga magnetet ndërsa ato të aluminit jo.

Ide për detyra shtëpie

- Ushtrimi 5.10 në Fletoren e Punës.

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësit

1. Hekur, çelik, nikel
2. Ar, bakër, alumin
3. Shembujt e vetë nxënësve

Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e Punës

Ushtrimi 5.10

Sendi	Lloji i metalit	Magnetik apo jomagnetik
Tenxhere	Hekur	Magnetik
Thikat	Çelik	Magnetik
Pirunjtë	Çelik	Magnetik
Tas alumini	Alumin	Jomagnetik
Pjatë kullimi	Çelik	Magnetik
Tel guzhine	Hekur	Magnetik
Ibrik	Çelik	Magnetik
Menteshë	Bronz	Jomagnetik

Përgjigjet e Fletëve të Punës

Fleta e Punës 5.10

Vetëm hekuri është vërtet magnetik. Çeliku është një aliazh/përzierje e hekurit me sasi të vogla metalesh të tjera, por në varësi të përqindjes së hekurit në të edhe çeliku është zakonisht magnetik. Çeliku i inoksit i cilësisë së mirë nuk është magnetik.

sendi	jomagnetik	magnetik
lesh çeliku		x
tel bakri	x	
dorezë ose shandan bronzi	x	
gjilpëra çeliku		x
vidë ose gozhdë hekuri		x
monedhë nikeli		x
fletë alumini	x	
tenxhere inoksi		x

Mësimi 5.11 Kontrolloni ecurinë tuaj

Rezultatet e të nxënësve

- Të rishikojmë njohuritë e marra në këtë kapitull.

Ide për mësimdhënien

- Kërkoni prej nxënësve t'u përgjigjen pyetjeve në faqet e seksionit "Kontrolloni ecurinë tuaj" në Librin e Nxënësve (faqe 92-93) dhe "Rishikim Fjalori" në faqen 54 të Fletores së Punës.

Përgjigjet e pyetjeve të Librit të Nxënësve

1. a. qelizë
b. volt
c. rrymë
2. Hekuri dhe çeliku janë magnetikë. Druri, bakri, goma dhe alumini janë jomagnetike.
3. a. qelizë, tel, llambë, portollambë, çelës (dy çfarëdo)
b. shufër, patkua, thupër, unazë, disk (dy çfarëdo)
c. ndarja e metaleve për riciklim, lëvizja e metalit për skrap nga një vend në tjetrin, disa trena përdorin magnetë që i lejojnë ata të ecin përmbi shina (dy çfarëdo)
4. a. A-ja është një çelës që mund ta hapë ose mbyllë qarkun.
b. Rryma qarkullon në drejtim të akrepave të orës.
c. më pak
d. ato mund të pëlcasin
5. Jo, sepse qeliza nuk jep shtytje të mjaftueshme sa për ta bërë sirenën të bjerë.
6. a. e drejtë
b. e gabuar
c. e gabuar
7. Gjilpërat përbëhen nga material magnetik.
8. Vendoseni polin e veriut të magnetit 1 në skajin tjetër të vizores. Lëvizeni magnetin ngadalë në drejtim të kapësës së letrës. Ndalen magnetin sapo kapësja të tërhiqet nga ai dhe ta prekë atë. Lexoni distancën në mm të treguar mbi vizore. Ky është leximi i parë. Tani përsëriteni të gjithë këtë për të gjetur leximin e dytë për polin verior të magnetit 1. Tani zhvillojeni veprimtarinë për polin jugor të magnetit 1.

Përgjigjet e ushtrimeve në Fletoren e Punës

Rishikim fjalori

1. sirenë
2. qelizë
3. mbrojtëse
4. thupër
5. çelës
6. patkua
7. stacion
8. rrymë
9. hekur
10. llambë
11. çelik
12. tension

Fleta e punës 5.1

Modeli me karamеле

Emri: _____

Data: _____

Ky model shërben për të ilustruar qarkullimin e rrymës elektrike brenda një qarku.

Mjetet e punës:

- nga një gotë letre për secilin nxënës;
- një kuti me karamеле.

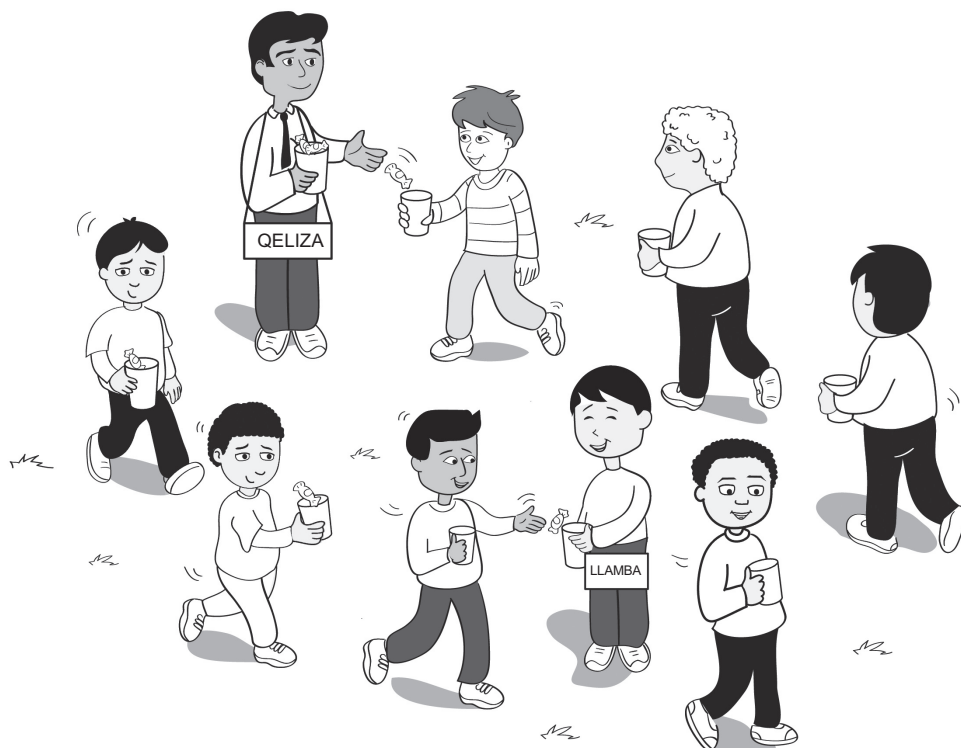
Formoni një rreth për të treguar telin në qark. Njëri prej jush do të jetë “llamba”. Mësuesi juaj është “qeliza”. Mësuesi e mban “energjinë” në formë karamelesh.

Silluni vërdallë nëpër qark për të treguar në këtë mënyrë qarkullimin e vazhdueshëm të rrymës.

Sa herë që të kaloni qelizën futni në gotë nga një karamеле.

Sa herë të kaloni te llamba ajo do ta marrë karamelen tuaj.

Llamba do të vazhdojë të ndriçojë derisa tek ajo të mos kalojë më rrymë. Kur karamelet të mbarojnë drita do të fiket. Kjo tregon që qeliza është shkarkuar.



Fleta e punës 5.3

Ndërtoni një çelës me kapëse rrobash

Emri: _____

Data: _____

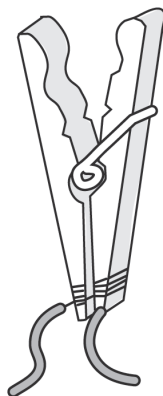
Ky është një çelës ndryshe nga ai i paraqitur në Librin e Nxënësit.

Zhvishteni secilin prej telave të bakrit rreth 2 cm nga pjesa fundore e tyre. Kini kujdes me thikën që do të përdorni. Kur ta prisni telin vendoseni mbi një sipërfaqe të fortë dhe larg nga vetja juaj.

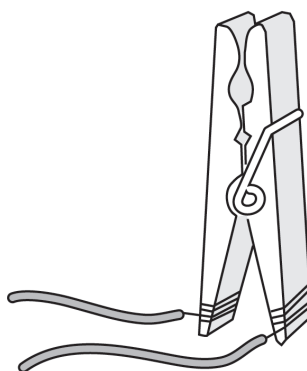
Mjetet e punës:

- një kapëse rrobash druri ose plastike;
- dy copa teli të veshur nga 15 cm secili;
- një thikë e mprehtë.

Mbështilleni pjesën e zhveshur të telit fort rreth njëres prej këmbëve të kapëses së rrobave. Bëni të njëjtën gjë edhe me telin tjetër në këmbën tjetër të kapëses.



Përdorni gishtat e duarve për ta hapur kapësen e rrobave. Në këtë mënyrë këmbët dhe teli do të jenë shtrënguar me njëri-tjetrin. Kështu çelësi është i mbyllur.



Fleta e punës 5.5

Krahasoni dy qarqe

Emri: _____

Data: _____

Kjo veprimtari është një veprimtari planifikuese. Ju duhet të mendoni një pyetje, të planifikoni një eksperiment të drejtë dhe më pas të zhvilloni eksperimentin tuaj.

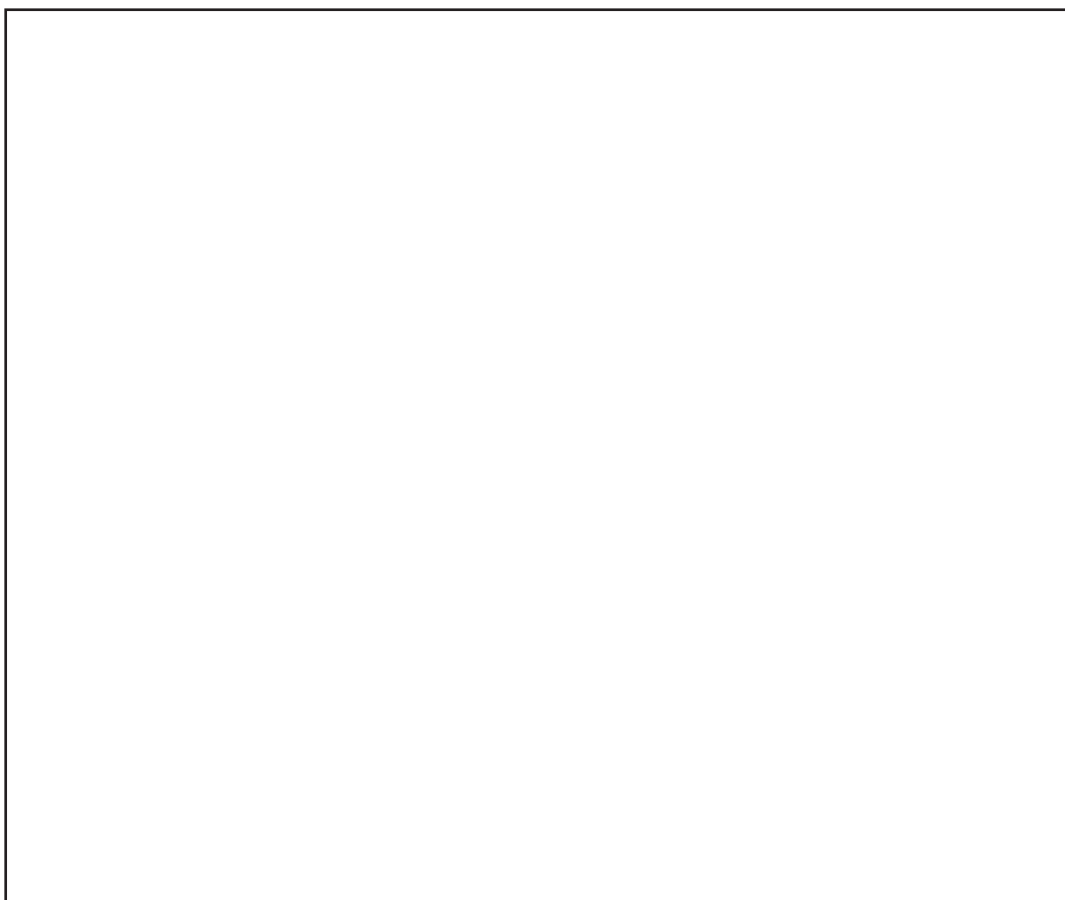
Shoku juaj, Pjetri, mendon se për të ndërtuar një qark me një sirenë 3 V nevojiten tri qeliza me nga 1.5 V secila, ndërsa ju mendoni se nevojiten vetëm dy të tilla.

- 1 Propozoni një pyetje së cilës mund t'i përgjigjeni për të vërtetuar se cili prej jush ka të drejtë.

- 2 Ndërtoni një eksperiment të drejtë dhe planifikoni mbledhjen e provave.

- 3 Zgjidhni pajisjen dhe komponentët që do t'u nevojiten. Vizatoni qarqet që do të krijoni dhe emërtoni pjesët përbërëse.

Fleta e punës 5.5



4 Ndërtojini qarqet dhe testojini ato.

5 Shpjegoni se çfarë tregon eksperimenti juaj dhe nëse ai i përgjigjet pyetjes suaj në pikën **1**.

6 Bëni lidhjen midis provave tuaja dhe asaj çka keni mësuar për tensionin.

Fleta e punës 5.7

Ruajini rezultatet në tabelë

Emri: _____

Data: _____

Përdorni tabelën e mëposhtme për të ruajtur rezultatet e përfutuara nga Pyetja 4 e Veprimtarisë 5.7 në Librin e Nxënësit. Plotësoni tabelën për të parë se cilat janë lëndët magnetike.

Lëndët magnetike	Lëndët jomagnetike

Fleta e punës 5.8a

Qëndroni pezull një magnet

Emri: _____

Data: _____

Në këtë veprimtari do të bëni një përsëritje të asaj çka dini për polet magnetike dhe ta bëni një magnet të qëndrojnë pezull/në ajër mbi magnetin tjetër.

Kontrolloni nëse shufrat e magnetëve i kanë ose jo polet e shënuara. Për ta bërë këtë do t'u duhet një magnet me pole të përcaktuara. Afrojeni polin e veriut të magnetit tuaj me një nga polet e shufrave të tjera dhe shihni nëse ato shtyhen apo tërhiqen. Mbani mend se polet e njëjta e shtyjnë njëra-tjetrën.

Vendosini shufrat e magnetit njëra mbi tjetrën. Polet e veriut dhe polet e jugut duhet të korrespondojnë mbi njëra-tjetrën. Vendosni midis tyre një laps për t'i ndarë ato.

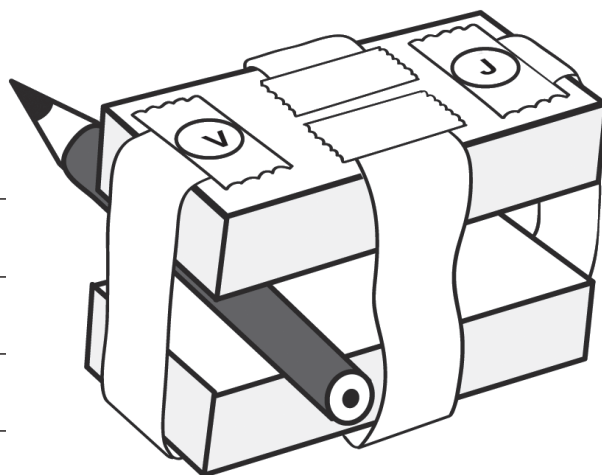
Mbështillni shiritat e letrës rreth shufrave të magnetit duke lënë një hapësirë midis tyre. Ngjiteni shiritin në vend me një ngjitëse shirit.

Hiqeni lapsin. Shufra e sipërme e magnetit duhet të qëndrojë pezull në ajër mbi magnetin e poshtëm.

Si ndodh kjo?

Mjetet e nevojshme:

- dy shufra magneti;
- dy shirita letre;
- ngjitëse;
- gërrshërë;
- një laps;
- një magnet tjetër të cilit ia dini polet.



Fleta e punës 5.8b

Ndërtoni një busull

Emri: _____

Data: _____

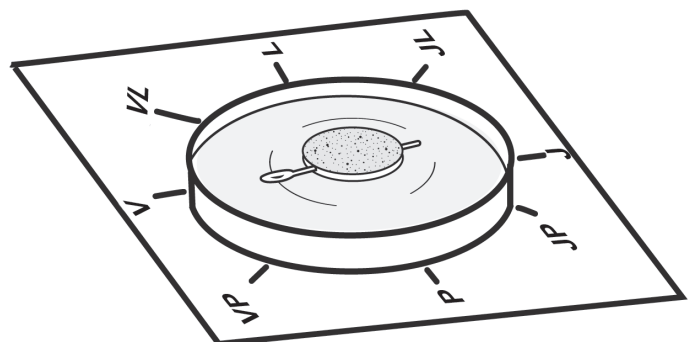
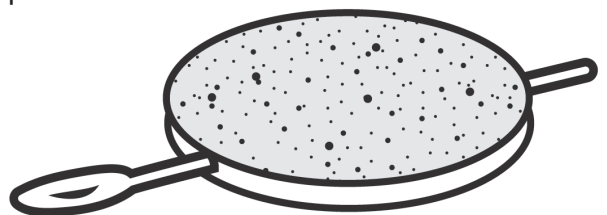
Në këtë veprimtari ju do të magnetizoni një gjilpërë dhe do ta përdorni atë si busull.

- 1 Shënoni katër pikat e busullës mbi buzët e fletës A4. Vendoseni fletën mbi një sipërfaqe të sheshtë larg çdo sendi metalik.
- 2 Hidhni pak ujë në tigan. Vendoseni pjatën në mes të fletës.
- 3 Ngjiteni gjilpërën mbi bankë ose tavolinë me anë të ngjitësi letër. .
- 4 Goditeni gjilpërën me njërin pol të shufrës magnetike. Ju mund të përdorni si polin e veriut ashtu edhe atë të jugut, por vazhdoni të përdorni të njëjtin pol. Godisni gjithnjë në të njëjtin drejtim dhe sigurohuni që në fund të çdo goditje ta shkëpusni mirë shufrën e magnetit nga gjilpëra.
- 5 Vazhdoni të godisni për rreth 5 minuta. Pastaj provoni të shikoni nëse gjilpëra është magnetike ose jo duke u përpjekur të ngrini me të disa kapëse letrash.
- 6 Nguleni gjilpërën në tapë dhe zhyteni bashkë në ujin e tiganit.
- 7 Rrotullojeni pjatën derisa ajo të jetë orientuar veri-jug.

Ju mund ta gjeni polin e veriut duke ditur se në cilin drejtim lind dhe perëndon Dielli, ato janë lindja dhe perëndimi. Pra, nëse qëndroni me krahët hapur anash, me krahun e majtë drejtuar nga perëndimi dhe me krahun e djathtë nga lindja, fytyra juaj do të jetë nga veriu.

Mjetet e nevojshme:

- një pjatë ose enë e cekët dhe pak ujë;
- një tapë ose copë polisteroli;
- një fletë A4 dhe një stilolaps;
- një shufër magneti;
- një gjilpërë e madhe metalike;
- një letër e vogël ngjitëse;
- disa kapëse letrash ose gjilpëra me kokë.



Fleta e punës 5.9a

Ndërtoni një grafik për të krahasuar forcën e magneteve

Emri: _____

Data: _____

Hidhni rezultatet e Veprimtarisë 5.9 në Librin e Nxënësit mbi këtë tabelë.

Magneti	Distanca në mm (leximi i parë)	Distanca në mm (leximi i dytë)	Mesatarja e leximeve në mm
Magneti 1 – poli V			
Magneti 1 – poli J			
Magneti 2 – poli V			
Magneti 2 – poli J			
Magneti 3 – poli V			
Magneti 3 – poli J			

Merrni mesataren e leximeve.

Vizatoni nga një shtyllë për secilin pol të çdo magneti.

Vendosini grafikut tuaj një titull të përshtatshëm. Shkruajeni atë mbi grafik.

Titulli _____



Fleta e punës 5.9b

Testoni fuqinë e magneteve me disa kapëse letrash

Emri: _____

Data: _____

Në këtë veprimtari, ju do të ndërtoni një eksperiment të drejtë për të krahasuar fuqinë e dy magnetëve. Më pas ju do të zhvilloni eksperimentin.

Mjetet e nevojshme:

- dy magnetë të ndryshme;
- 30 kapëse letrash metalike.

- 1** Parashikoni se cili nga magnetet është më i fuqishëm.

- 2** Ndërtoni një eksperiment të drejtë duke përdorur disa kapëse letrash për të vërtetuar saktësinë e parashikimit tuaj.

- 3** Zhvilloni eksperimentin. Shpjegoni mënyrën se si vepruat për ta bërë atë një eksperiment të drejtë.

4 Shpjegoni si e krahasuat fuqinë e dy magneteve.

5 Përsëritni eksperimentin. A morët të njëjtat rezultate kur e përsëritët eksperimentin?

6 Propozoni **dy** metoda për të paraqitur rezultatet tuaja.

7 A i vërtetoi eksperimenti parashikimet tuaja?

Fleta e punës 5.10

Ruajini rezultatet mbi metalet magnetike në një tabelë

Emri: _____

Data: _____

Përdorni këtë tabelë për të ruajtur rezultatet tuaja të Veprimtarisë 5.10.

Vendosni nga një kryq (X) te njëra nga kolonat për secilin send.

Sendi	Jomagnetik	Magnetik
Lesh çeliku		
Tel bakri		
Dorezë, bulon ose shandan prej bronzi		
Gjilpëra me kokë prej çeliku		
Gozhdë ose vida hekuri		
Monedhë nikeli		
Fletë alumini		
Tenxhere inoksi		

CIP Katalogimi në botim BK Tiranë

Board, Jon

Dituri natyre 4 : libër për mësuesin / Jon Board, Alan Cross ; shqip. Yllka Spahiu ; red. shkenc. Arlon Liko. – Tiranë : Pegi, 2018.

166 f. : me il. ; 21x29.7 cm.

Tit. origj.: Cambridge primary science, teacher's resource

ISBN 978-9928-248-74-9

I.Cross, Alan

1.Studimi i natyrës 2.Tekste për mësuesit 3.Tekste për shkollat 9-vjeçare

502 (072) (075.2)