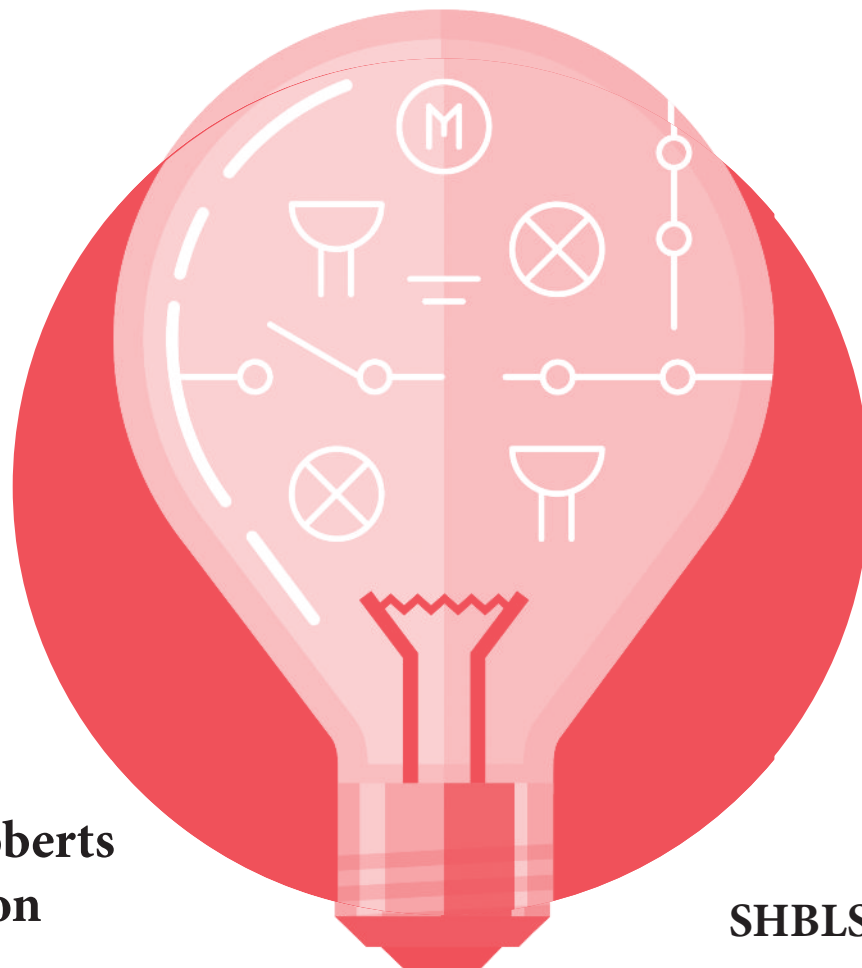


Fizika 6

Fletore Pune



Deborah Roberts
Terry Hudson

SHBLSH e RE

TITULLI NË ORIGINAL
Oxford International Primary
Science - Work Book

AUTORË
DEDORAH ROBERTS, TERRY HUDSON

"Oxford International Primary Science - Work Book" është botuar në origjinal në anglisht në vitin 2021. Ky përkthim është botuar nga SHBLSH e RE në marrëveshje me Oxford University Press.

SHQIPËROI
PROF. DR. NIKOLLA DHAMO
DR. MAKSIM SHIMANI
DOLORES CIPO

REDAKTORE PËRGJEGJËSE
DOLORES CIPO

REDAKTORE LETRARE
ARTA SHEHAJ

ILUSTRIMET
OXFORD UNIVERSITY PRESS

ART GRAFIK
RUDINA PAPAVALI

BOTIM 2026
ISBN 978-99943-2-514-6

© SHBLSH E RE
TË GJITHA TË DREJTAT JANË TË REZERVUARA

SHBLSH e RE

Rr. Mine Peza, P.1/1, Tiranë.
+35542223633
www.shblsh.com
info@shblsh.com

Përmbajtja

Si ta përdorim fletoren e punës	4
1. Forcat dhe energjia	6
2. Drita	20
3. Elektriciteti	34
4. Toka dhe Hapësira	56
5. Test për vetëvlerësim	64



Si ta përdorim Fletoren e Punës

Fletorja e punës Fizika 6 është shkruar për të mbështetur librin e nxënësit Fizika 6. Libri i nxënësit përfshin aktivitete në grupe me dy ose më shumë nxënës, detyra praktike dhe detyra me shkrim. Ato ndihmojnë nxënësit të mësojnë dhe të testojnë njohuritë që kanë kuptuar në klasë. Është e rëndësishme që në këto detyra të përfshihet edhe të nxënët në shtëpi. Inkurajoni nxënësit të mendojnë dhe të zbatojnë aftësitë dhe njohuritë e tyre. Kjo i ndihmon ata të konsolidojnë të kuptuarit e tyre dhe të punojnë në mënyrë shkencore. Kjo rrit vetëbesimin. Nxënësit gjithashtu kanë mundësi të kuptojnë se shkencë është e rëndësishme për të gjithë ata.

Fletorja e punës përmban 4 tematika:

1. Forca dhe energjia
2. Drita
3. Elektriciteti
4. Toka dhe hapësira

Çdo tematikë fillon me një material mbështetës që ndihmon nxënësin. Ai tregon ku fokusohet tematika dhe jep informacione specifike dhe këshilla se si mund ta mbështetni nxënësin. Fillimisht të mësuarit e shkathtësive dhe njohuritë e reja kërkon mbështetje të madhe, por nuk mund ta kemi gjithmonë këtë mbështetje. Duhet ta lejon nxënësin të përpiqet t'i provojë vetë gjërat ose t'i jepni atij disa udhëzime, vetëm nëse ai është konfuz ose i zhgënjyer. Aktivitetet që zhvillohen në shkollë kanë për qëllim zhvillimin e aftësive gjuhësore, aftësive hulumtuese shkencore dhe të të kuptuarit në vend të kujtesës mekanike. Çdo tematikë mbaron me detyra, që synojnë të testojnë nxënësit për ato që kanë mësuar në atë tematikë. Ky rishikim dhe reflektim është një aspekt kyç i të mësuarit.

Pse të nxënët në shtëpi është i rëndësishëm?

Inkurajimi i nxënësve që të zbatojnë aftësitë dhe njohuritë e tyre jashtë klasës dhe veçanërisht në shtëpi, i lejon ata të konsolidojnë të kuptuarit dhe të praktikojnë aktivitetet.

Ai ndihmon në krijimin e vetëbesimit të nxënësi. Ata kanë gjithashtu mundësi të shohin që shkencë është e lidhur me gjithçka përreth tyre, jo vetëm me aktivitetet shkencore në shkollë.

Një tjetër avantazh i të nxënët në shtëpi është që ju mund të zbuloni çfarë po mëson nxënësi dhe të tregoni interesin tuaj. Nxënësi mund të jetë i aftë t'ju mësojë juve diçka shkencore.

Së fundmi, të nxënët në shtëpi mund të jetë argëtues dhe e ndihmon nxënësin të zhvillojë një të mësuar aktiv si dhe shprehitë e studimit, të cilat do i duhen atij gjatë gjithë jetës.

Aktivitetet në klasë dhe aktivitetet e të nxënët në shtëpi.

Çdo aktivitet në Fletoren e punës ka një ikonë që i jep nxënësit, prindit dhe mësuesit një ide të qartë për natyrën e detyrës. Këto ikona shpjegohen në faqen 5.

Çdo tematikë ka **aktivitete në klasë** dhe **aktivitete të të nxënët në shtëpi**

- Mësuesi duhet t'i përdorë aktivitetet e klasës për të plotësuar Librin e nxënësit dhe si burime shtesë. Aktivitetet e klasës përfshijnë diskutime në grupe nxënësish dhe aktivitete që kërkojnë pajisje që nuk sigurohen dot në shtëpi.
- Aktivitetet e të nxënët në shtëpi mbulojnë një fushë dhe lloje të ndryshme veprimtarish që inkurajojnë zhvillimin e aftësive shkencore të nxënësit. Në shumë prej detyrave të të nxënët

në shtëpi nxënësit i kërkohet të përfshijë pjesëtarët e familjes. Për shembull, nxënësi i kërkon njërit prej tyre të marrë pjesë në: hulumtime, klasifikimin (emërtimin) e aktiviteteve, lojëra në grup, diskutime dhe projekte kërkimore.

Ata mund t'ju kërkojnë që t'i ndihmoni të bëjnë për shembull, një forcëmatës dhe t'i ndihmoni të gjejnë informacione që do t'i përdorin në fletëpalosje dhe postera.

Aktivitetet dhe ikonat

Ikonat tregojnë natyrën e secilës detyrë:

"Hulumtoni si shkencëtar" u mundëson nxënësve të zbatojnë në praktikë ato që kanë mësuar në klasë dhe në shtëpi.



Diskutoni: Nxënësit inkurajohen të diskutojnë dhe të komunikojnë ide dhe qasje shkencore. Ata mund të punojnë në grupe me dy ose më shumë nxënës për këtë lloj aktiviteti.



Hulumtoni: Nxënësit inkurajohen të planifikojnë, të bëjnë pyetje dhe të regjistrojnë rezultatet për çdo hulumtim.

Atyre u kërkohet të vëzhgojnë nga afër, të bëjnë parashikime dhe të krahasojnë rezultatet e tyre me të tjerët.

Nganjëherë do të përdorni pajisje dhe aparate të ndryshme që i ka shkolla.

Ju mund t'i kërkoni nxënësve që të bëjnë një test për t'u bindur që ata janë të sigurt në ato që kanë mësuar.



Mbështetje gjuhësore: Kjo ikonë nxjerr në pah aktivitetet që ofrojnë mbështetje gjuhësore përmes kornizave të shkrimit ose bankave të fjalëve. Nxënësit inkurajohen të shkruajnë, lexojnë dhe regjistrojnë përgjigje të shkurtra.



Këshilla dhe sugjerime: Nxënësit inkurajohen të kërkojnë këshilla dhe sugjerime për t'i bërë hulumtimet e tyre më të sigurta dhe më efektive.

Nëpërmjet përdorimit të aparateve matëse atyre u jepet mundësia të përdorin dhe të zhvillojnë një numër aftësish kyçe matëse. Jepen instruksione hap pas hapi dhe këshilla se si t'i përdorin me saktësi pajisjet matëse.



Nxënësit inkurajohen të zgjerojnë të kuptuarit e tyre.



Momente ndërgjegjësimi: Nxënësit inkurajohen të mendojnë dhe të reflektojnë për atë që kanë mësuar. Kjo i mbështet nxënësit për progres.



Çfarë shkoi mirë: Nxënësit inkurajohen të flasin për atë që shkoi mirë në secilen tematikë dhe të testohen për t'u siguruar që e kanë mësuar këtë tematikë.

Libri i nxënësit

Në të gjithë fletoren e punës ju duhet të gjeni lidhjet me librin e nxënësit. Nxënësit mund t'i referohen informacionit në librin e nxënësit, që i ndihmon ata të përfundojnë aktivitetet.

1

Forcat dhe energjia

Material ndihmës

Hyrje

Në këtë tematikë nxënësit do të mësojnë: për forcën e gravitetit, masën, peshën si edhe për idenë e gabuar që pesha matet në gram dhe kilogram. Masa tregon sasinë e lëndës që përmban një trup. Pesha është forca që ushtron trupi mbi mbështetësen ku ndodhet, ose fijen, sustën, ku varet. Ata do të ndërtojnë forcëmatësin e tyre dhe do të bëjnë shkallëzimin e tij.

Do ta provojnë atë duke matur peshën e trupave dhe krahasuar ato me peshën e trupave të matur me një forcëmatës, që është i shkallëzuar më parë.

Nxënësit do të vërojnë fundosjen, notimin e trupave dhe do të hulumtojnë se kur rritet masa (pesha) e trupit, ai fundoset.

Aktivitetet e tjera do të mbulojnë përdorimin e shigjetave për të treguar drejtimin dhe madhësinë e forcave që veprojnë tek trupat. Ata do të mësojnë si të matin shpejtësinë e lëvizjes së trupave dhe si ndikon fërkimi në shpejtësinë e tyre.

Kjo lidhet me konceptin që forcat ekuilibrohen ose nuk ekuilibrohen. Nxënësit e përdorin këtë koncept për të shpjeguar se trupat lëvizin ose janë në prehje. Ata mësojnë se duhet energji që trupat të lëvizin dhe se kjo energji mund të vijë nga burime të ndryshme. Nxënësit do të mësojnë për veprimin e fërkimit në lëvizjen e trupave.

Kjo tematikë do t'u mësojë nxënësve që të praktikojnë këto aftësi shkencore.

- planifikimi - bërja e pyetjeve dhe planifikimi si të gjejnë përgjigjen me anë të një prove të drejtë.

- parashikimi– deklarimi i asaj që ata mendojnë se do të ndodhë dhe krahasimi me atë që ndodh në të vërtetë.
- vrojtimi – mbledhja e të dhënave të mjaftueshme, të kuptuarit e nevojës për përsëritjen e provave.
- regjistrimi – shënimi ose vizatimi i vrojtimeve ose fazave të punës dhe prezantimi i rezultateve me anë të grafikëve me vijë ose me shtylla.
- bërja e krahasimeve – krahasimi i të dhënave të gjetura.
- Nxjerrja e përfundimeve – analiza e rezultateve për të gjetur në to ndonjë lidhje ose sugjerimi i një shpjegimi.
- vlerësimi i rezultateve – vlerësimi i hulumtimit dhe i rezultateve dhe sugjerimi i rrugëve të përmirësimit të hulumtimit.

Mënyra për të ndihmuar

Kur shikoni trupat në lëvizje, tregojuni nxënësve që energjia është e pranishme dhe se tek trupi veprojnë forcat. Kujtohuni të inkurajoni dhe të ndihmoni nxënësit, por përpiquni që ata të zbulojnë sa më shumë vetë. Në fund, ndihmoni nxënësit të plotësojnë: “Çfarë kanë mësuar ...” për të testuar atë që kanë kuptuar, si dhe qëndrueshmërinë e njohurive të tyre.

Fjalët kyçe

drejtimi	njuton (N)
forca	trup (objekt)
fërkimi	ngadalësim
kilogram (kg)	përsheptim
masa	pesha
lëvizja	

Ndihma nëpërmjet aktiviteteve

Udhëzuesi i mëposhtëm ka qëllim të ofrojë këshilla për prindërit ose të rriturit e tjerë të familjes, se si ata të ndihmojnë nxënësit në aktivitetet e të nxënësve në shtëpi.

A e kuptojnë njerëzit dallimin ndërmjet masës dhe peshës?

Bisedoni me nxënësin për faktin që ne i blejmë produktet (ushqimet) në gram dhe kilogram. Ato janë masat e produkteve. Ndiemoni nxënësin të gjejë shembuj të ushqimeve të paketuara. Shikoni njësitë që përdoren në to dhe shënojeni në tabelë. Për të gjetur peshën e produkteve në njuton, shumëzoni masat e tyre me 10N/kg. Kur masa e trupit është në gramë, pjesëtojeni atë me 100, për të gjetur peshën e tyre në njuton.

Gjetja e masës dhe e peshës e familjarëve të shtëpisë.

Një nga familjarët kërkon nga nxënësi të gjejë peshën e tij me peshoren e shtëpisë. Matni me peshore masën në kg dhe duke e shumëzuar vlerën e gjetur në kilogram, me 10N/kg, gjeni peshën e nxënësit në njuton. Pastaj ndiemoni nxënësin të gjejë peshën e tij në Hënë dhe në Jupiter (graviteti në Hënë është 1.66 N/kg dhe në Jupiter 25N/kg).

Ndërtimi në shtëpi i forcëmatësit

Nxënësi ndërton forcëmatësin e tij, duke ndjekur udhëzimet dhe ato që ka mësuar në shkollë.

Cili trup noton?

Nxënësit i duhet një shishe plastike bosh, e mbyllur me kapak dhe një lavaman ose enë që ka mjaftueshëm

Fjalë të kërkimit

shkencor	vijë grafike
kontroll	mat/ matje
përfundim/ konkluzion	parashikim rezultat

ujë, që shishja të notojë në të. Masa e madhe e shishes ndikon në notimin e saj. Lidheni këtë me anijet e ngarkuara, anijet cisternë. Diskutoni pse ajo duhet të ketë një ngarkesë maksimale të lejuar.

Diagrami i forcës

Nxënësit kanë mësuar si të përdorin shigjetat për të treguar forcat që veprojnë tek trupat. Kur trupi nuk lëviz (është në prehje), forcat janë të ekuilibruara. Kjo do të thotë që madhësitë e shigjetave të forcave janë të barabarta, por në drejtime të kundërta.

Nëse trupi lëviz, drejtimi i lëvizjes së tij ka drejtimin e forcës më të madhe. Inkurajoni nxënësin të mendojë se si lëviz trupi dhe të vizatojë diagramin e forcave.

Fërkimi

Nxënësit do hulumtojnë sesa shpejt lëviz një makinë lodër në sipërfaqe të ndryshme. Përdorni një dërrasë rreth një metër të gjatë si rrafsh të pjerrët.

Përdorni një copë të ashpër, letër smerile ose qilim për të krijuar fërkime të ndryshme dhe lëshoni ngadalë makinën në rrafsh. Shtyni makinën plastike në pllakat e dyshemesë për ta krahasuar atë me lëvizjen e saj në sipërfaqe më të ashpra.

Forma aerodinamike

Nxënësit do të përdorin ujin në vend të ajrit për të hulumtuar se si forma e trupit ndikon në lëvizjen e tij. Trupat e lëmuar, që kanë formë më aerodinamike, do të lëvizin më shpejt.

Çfarë kam mësuar?

Ky aktivitet përmbledhës teston të kuptuarit e tematikës. Nxënësit të plotësojnë sa më shumë fjalëkryqe me koncepte të fizikës si dhe të përdorin librin e nxënësit që i ndihmon të gjejnë informacione, për ta zgjidhur atë.

1.1 Forca e gravitetit

Hulumtimi i rënies të trupave



Realizoni disa hulumtime që Galileo i bëri shekuj më parë.

Mësuesi do t'ju japë **trupa** të ndryshëm dhe një enë me rërë për të hulumtuar.

1. Përdorni një vizore druri me gjatësi 1 metër **për të matur** lartësinë e trupit nga ena me rërë. Lëshoni të gjithë trupat nga e njëjta lartësi, 1 metër.
2. Vrojttoni rënien e trupave në rërë.
 - **Parashikoni** cili nga trupat do të bjerë me shpejtësi më të madhe.
 - **Parashikoni** cili trup do të krijojë gropën më të madhe në rërë.
3. Realizoni provat dhe regjistroni **rezultatet** në tabelë.

Vrojtimi i shpejtësisë së rënies:

Lëshoni dy trupa njëkohësisht.

- A bie njëri trup më shpejt se trupi tjetër?
- A e takon njëri trup rërën më shpejt?

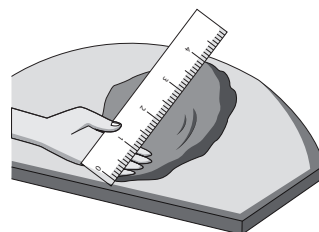


Bëjeni këtë edhe me çiftet e tjera të trupave.

Si do të siguroheni që të dy trupat bien njëkohësisht në rërë?

Matja e madhësisë së gropës (kraterit) që krijojnë trupat në rërë:

Sigurohuni që **matja** juaj bëhet nga e njëjta pikë e çdo gropë. Përndryshe kjo nuk do të jetë provë e drejtë.



Trupi	Shpejtësia e parashikuar	Shpejtësia e vrojtuar	Madhësia e parashikuar e gropës	Madhësia e matur e gropës

Është i saktë **parashikimi** juaj për shpejtësinë e trupave? _____

Është i saktë **parashikimi** juaj për madhësinë e **gropës**? Po Jo

Nëse do ta bënit përsëri këtë hulumtim, çfarë do të ndryshonit? A mund të bëni ndonjë **matje** tjetër? _____

1.7 Fërkimi

Fërkimi



Si ndikon fërkimi në shpejtësinë e lëvizjes së trupave?

Do të matni shpejtësinë e makinës lodër që lëviz në sipërfaqe të ndryshme.

1. Përdorni një dërrasë të rrafshët, rreth 1 metër të gjatë, për të ndërtuar një rrafsh të pjerrët.

- Përdorni librat ose një kuti për të ngritur njërin skaj të dërrasës.
- **Matni** gjatësinë e rrafshit të pjerrët me metër.

2. Sigurohuni që makina lodër **lëviz** lirisht në rrafshin e pjerrët.

- Vendoseni makinën lodër në majën e rrafshit të pjerrët dhe lëreni të lirë atë. Mos e shtyni për poshtë.
- **Matni**, në sekonda, kohën që i duhet makinës për të mbërritur në fund të rrafshit të pjerrët.
- Njehsoni shpejtësinë e lëvizjes së makinës lodër.

Përdorni këtë formulë për të njehsuar shpejtësinë:

$\text{shpejtësia} = \text{distanca} / \text{koha}$

Njësia e shpejtësisë është metër për sekondë (m/s).

3. **Parashikoni** se si do të ndikojë çdo material në shpejtësinë e lëvizjes së makinës.

Mjetet:

- një makinë lodër,
- pllakë druri ose fletë e trashë kartoni rreth 1 metër e gjatë.
- libra ose kuti
- vizore ose metër shirit
- kronometër ose kohëmatës
- katër materiale të ndryshme, disa të ashpra dhe disa më të lëmuara

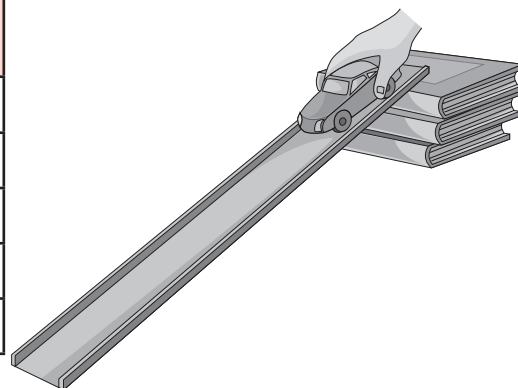


Cilat materiale e ngadalësojnë lëvizjen e makinës?

Cilat materiale e përshejtojnë lëvizjen e makinës? _____

4. Vendosni secilin prej materialeve mbi rrafshin e pjerrët dhe matni kohën që i duhet makinës të mbërrijë në fund të rrafshit. Shënoni rezultatet tuaja në tabelë.

Materiali i sipërfaqes	Gjatësia e rrafshit (m)	Koha (s)	Shpejtësia (m/s)
Dru			



5. Çfarë përfundimi **nxirri** nga ky hulumtim?

1. 8-9 Rezistenca e ajrit

Forma aerodinamike



Pyesni familjarët në shtëpi nëse ata e dinë se cilët trupa kanë formë aerodinamike. Ku keni parë trupa me formë aerodinamike?

Përdorni ujin për të testuar trupa me forma të ndryshme për të përcaktuar se cila prej tyre është aerodinamike.

Cila formë është më aerodinamike?

1. Përdorni plastelinë për të modeluar katër trupa me forma të ndryshme, që kanë të njëjtën masë (p.sh.: 1.cilindrike, 2.kubike, 3.konike, 4.kuboid).
2. Vizatoni format e tyre në fletë të veçanta letre.
3. A mund të **parashikoni** se cila formë e trupit është më aerodinamike? Forma numër _____.
4. Mbushni një enë të madhe me ujë. **Matni** me vizore lartësinë e ujit në enë.
5. Lëshoni në ujë njërin nga trupat e modeluar.
 - Vrojttoni si lëviz ai në ujë. A bie ngadalë apo fundoset shpejt?
 - Përsëritni eksperimentin. **Matni** kohën që i duhet trupit të bjerë në fund të enës.
 - Përdorni **matjet** tuaja për të njehsuar shpejtësinë e lëvizjes së trupit në ujë.

Mjetet:

- enë e madhe me ujë,
- plastelinë,
- vizore,
- laps
- letër.

6. Përsëritni hapin 5 me tre trupat e tjerë, të modeluar, që kanë forma të ndryshme nga trupi i parë. Shënoni të gjitha matjet dhe **njehsimet** në tabelë.

Shpejtësia = distancë / kohë

Forma	Koha e rënies (s)	Distanca (cm)	Shpejtësia (cm/s)
1			
2			
3			
4			

më shumë më pak

7. Plotësoni fjalitë **përmbledhëse** të hulumtimit tuaj. Përdorni fjalët në kuadrat.

Forma me numër ___ lëviz më shpejt. Kjo do të thotë që ajo është _____ aerodinamike.

Forma me numër ___ lëviz më ngadalë. Kjo do të thotë që ajo është _____ aerodinamike.

1.10 Efektet e forcave

Paraqitja e forcave



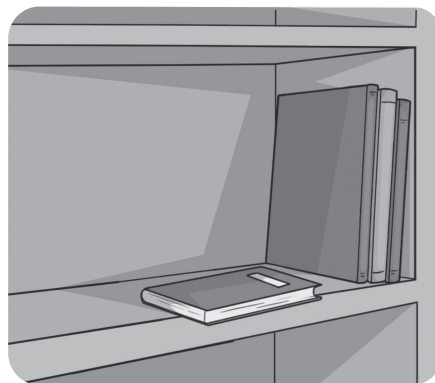
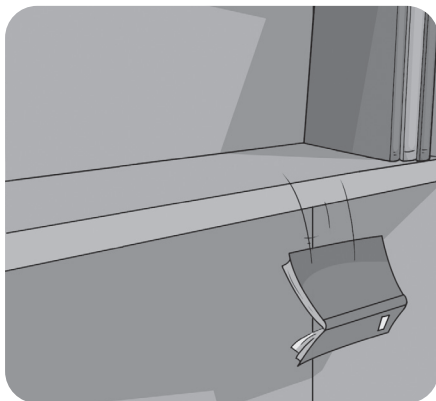
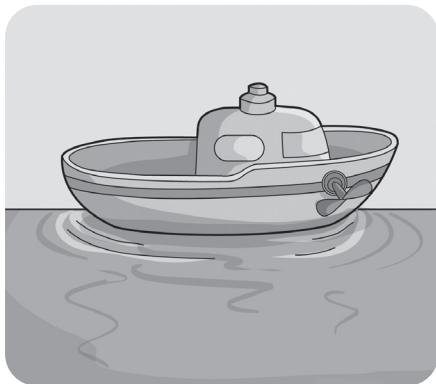
Bisedoni me familjarët në shtëpi se si mund të përdorim shigjetat, për të treguar veprimin e forcave tek trupat.

- Si e tregojmë **drejtimin** e veprimit të forcës me anë të shigjetës?
- Si e tregojmë madhësinë e forcës me anë të shigjetës?

Shikoni figurat më poshtë. Mendoni se si lëvizin trupat.

- Në cilin drejtim lëviz trupi në secilën figurë? Ju mund ta tregoni atë duke vizatuar një shigjetë.
- Kujtoni që nëse trupi nuk lëviz, forcat që veprojnë në të janë të barabarta në madhësi dhe kanë drejtime të kundërta.
- Kur forca e gravitetit është më e madhe se forca e kundërveprimit, që vepron te trupi për lart, trupi bie poshtë. Përdorni gjatësinë e shigjetës për të treguar madhësinë e çdo force.

Vizatoni në secilën figurë shigjetat e forcave që veprojnë te çdo trup.



Çfarë mësuam për forcat dhe energjinë?



Çfarë shkoi mirë

1. Mendoni për atë që keni mësuar.
2. Bisedoni me një shok për diçka që shkoi mirë në këtë tematikë.
3. Shënoni me \checkmark në kutitë për të vlerësuar vetveten.

Unë e di që forca e gravitetit është forca me të cilën Toka tërheq trupat. Unë tani bëj dallimin ndërmjet masës dhe peshës së trupit.

Kjo është e lehtë

Kjo është sfiduese

Faqet
8-15

Unë mund të zbuloj se notimi apo fundosja e trupave, varet nga dendësia, masa (pesha) dhe forma e tyre.

Kjo është e lehtë

Kjo është sfiduese

Faqet
16-19

Unë mund zbuloj që fërkimi varet nga lloji i materialit dhe ashpërsia e sipërfaqeve.

Unë tani e di që forca ndryshon formën, shpejtësinë dhe drejtimin e lëvizjes së trupave.

Kjo është e lehtë

Kjo është sfiduese

Faqet
20-27

Unë tani e di që sa më e madhe është energjia e trupit, aq më e madhe është puna që ai mund të kryejë.

Kjo është e lehtë

Kjo është sfiduese

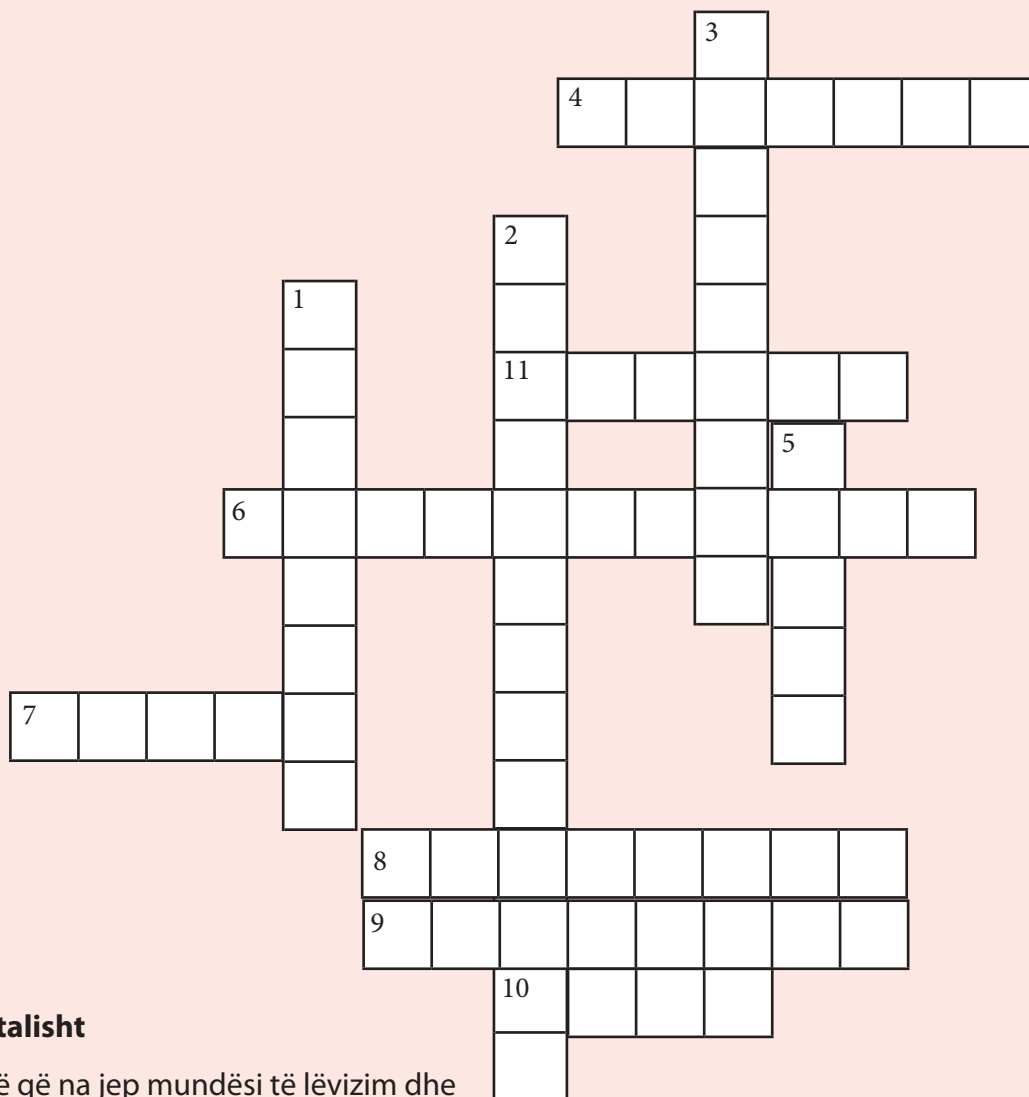
Faqet
28-29



Nëse dëshironi të dini më shumë ose doni të testoheni, kthehuni pas te faqet e librit të nxënësit.



Plotësoni fjalëkryqin e mëposhtëm, për të rikujtuar ato që keni mësuar në këtë tematikë.



Horizontalisht

4. Forcë që na jep mundësi të lëvizim dhe ngadalëson lëvizjen e trupave.
6. Aparat që **mat** forcën.
7. Forcë, që është rezultat i tërheqjes gravitacionale.
8. Veprimi që shkakton poli veri i një magneti në polin jug të një magneti tjetër.
9. Ne i vizatojmë ato për të treguar drejtimin e forcave.
10. Na tregon se sa lëndë ka në një trup.
11. Njësi **matëse** e forcës.

Vertikalisht

1. Njësi **matëse** e masës.
2. Forca me të cilën sipërfaqja e mbështetjes i shtyn trupat lart.
3. Forca që tërheq trupat në drejtim të qendrës së Tokës.
5. Forca që trupi ushtron mbi mbështetësen ku ndodhet.

2

Drita

Material ndihmës

Hyrje

Mënyra se si i shohim trupat

Çfarë do të mësojnë nxënësit.

Kjo tematikë i ndihmon nxënësit të kuptojnë më shumë rreth dritës dhe mënyrës se si i shohim trupat. Ata hulumtojnë se drita përhapet në vijë të drejtë dhe se trupat shihen për shkak të dritës që pasqyrojnë në sytë tanë.

Nxënësit shqyrtojnë në detaje pasqyrimin e dritës nga pasqyrat.

Nxënësit do të:

- zbulojnë se drita duket se përhapet në vijë të drejtë;
- kujtojnë se ne i shohim burimet e dritës, sepse drita nga burimi hyn në sytë tanë;
- eksplorojnë se si drita mund të pasqyrohet nga sipërfaqet;
- zbulojnë se si funksionojnë pasqyrat dhe pse ato janë shumë të dobishme;
- eksplorojnë se si drita mund të përthyer kur kalon nga një mjedis në një mjedis tjetër.

Kjo tematikë do t'i ndihmojë nxënësit që të praktikojnë këto aftësi shkencore:

- planifikimi – bërja e pyetjeve dhe planifikimi se si të gjejnë përgjigjen e tyre me anë të provave të drejta.

- parashikimi – deklarimi i asaj që ata mendojnë se do të ndodhë dhe pastaj krahasimi i saj me atë që ndodh në të vërtetë.

- vrojtimi – mbledhja e të dhënave të mjaftueshme, të kuptuarit e nevojës për përsëritjen e provave.

- regjistrimi – shënimi ose vizatimi i vrojtimeve ose fazave të punës dhe prezantimi i rezultateve me anë të grafikëve me vijë ose grafikëve me shtyllë.

- bërja e krahasimeve – krahasimi i të dhënave të gjetura.

- nxjerrja e përfundimeve – analiza e rezultateve për të gjetur në to ndonjë lidhje ose sugjerimi i një shpjegimi.

- vlerësimi i rezultateve – vlerësimi i hulumtimit dhe i rezultateve dhe sugjerimi i rrugëve të përmirësimit të tij.

Fjalë kyçe

rreze drite
burim drite
pasqyrë
i errët
pasqyrim
përthyerje

këndi i rënies
këndi i pasqyrimit
këndi i përthyerjes
rreze rënëse
rreze e pasqyruar
rreze e përthyer
pingulja

Aftësi kërkimore shkencore

Kjo tematikë i ndihmon nxënësit të zhvillojnë dhe praktikojnë aftësitë kërkimore shkencore.

Mënyra për të ndihmuar

- Inkurajoni nxënësit të rishikojnë punën e tyre të mëparshme duke u kërkuar atyre të shpjegojnë atë që dinë tashmë.
- Krijoni mundësi që një pjesë e errët e dhomës ose e shkollës të përdoret për hulumtimet për dritën.
- Inkurajoni nxënësit të hulumtojnë pasqyrat për të parë se si pasqyrohet drita.
- Gjeni ose bëni kuti të thjeshta rrezesh për të siguruar rreze ose një tufë të ngushtë rrezesh drite.

Ndihma nëpërmjet aktiviteteve

Udhëzuesi i mëposhtëm ka si qëllim të ofrojë këshilla për prindërit ose të rriturit e tjerë të familjes, se si ata të ndihmojnë nxënësin në çdo aktivitet të të nxënësit në shtëpi.

Dritë udhëzuese

Nxënësit mund të përpiqen ta zgjidhin problemin duke përdorur metodën e provës dhe gabimit. Megjithatë, kërkoni nga ata të kujtojnë punën e tyre me periskopin për t'u dhënë një ide se si të përparojnë.

Pasqyrat dhe dizajni

Kërkoni nga nxënësit të diskutojnë se ku kanë parë pasqyra dhe për çfarë i kanë përdorur ato.

Renditini ato në tri kolona:

- dekorative;
- për të pasqyruar dritën;
- për ta bërë një dhomë të duket më e madhe.

Ndërtoni një aparat fotografik (dhoma e errët)

Shpjegoni se imazhi që shihet në ekranin e aparatit fotografik (dhoma e errët) është i përmbysur

Kjo ndodh sepse drita nga fundi i objektit, për shembull, përhapet në vijë të drejtë.

Prandaj, pasi drita kalon nëpër vrimë, ajo vazhdon dhe duhet të godasë pjesën e sipërme të ekranit.

Argëtim me pasqyrat

Ndihmoni nxënësit të kujtojnë ndryshimin midis pasqyrave konvekse dhe konkave.

A përhapet drita në vijë të drejtë?

Shpjegoni se nëse drita mund të përkulet rreth qosheve, ajo do të kalonte nëpër vrimat në fletët e kartonit edhe nëse ato nuk do të ishin në një vijë të drejtë. Kjo nuk ndodh, kështu që drita përhapet në vijë të drejtë.

Hulumtimi i përthyerjes

Shpjegoni se përthyerja mund t'i bëjë objektet nën ujë të duken shumë më afër. Tregoni fotografi të shembujve të ndryshëm të përthyerjes së dritës në ujë, qelq.

Ndërtimi i diagramit të rrezeve

Ndihmoni nxënësit të vizatojnë saktë diagramet e rrezeve: rënëse, të pasqyruara, të përthyerja. Të vizatojnë dhe përcaktojnë këndin: e rënies, të pasqyrimin dhe të përthyerjes.

Çfarë kam mësuar...

Ky aktivitet përmbledhës lejon nxënësit të rishikojnë fjalët kyçe të gjithë tematikës. Nëpërmjet një tablele përmbledhëse të njohurive, që nxënësit kanë mësuar në këtë tematikë, bëhet vetëvlerësimi i tyre

2.1 Si i shohim trupat

Pasqyrimi



Cilat materiale janë pasqyrues të mirë dhe të dobët të dritës?

Një i rritur errëson dhomën. Ndriçoni me fenerin e dorës gjashtë trupa të ndryshëm.



Kujdes!

Nuk duhet të drejtoni dritën e fenerit drejtpërdrejt te një njeri tjetër. Diskutoni pse kjo është e rëndësishme.

1. Parashikoni a përngajnë trupat që shikoni me fenerin e dorës. Regjistroni parashikimet tuaja për secilin prej trupave në tabelën e mëposhtme. Trupat janë të errët apo të ndritshëm? A e kthejnë mbrapsht dritën trupat? **Kjo dukuri quhet pasqyrim.**

2. Vrojtuni ç'ndodh dhe regjistroni rezultatet tuaja në tabelë.

Emërtimi i trupit	Nga cili material përbëhet trupi?	Parashikoni nëse trupi do ta pasqyrojë dritën	A është trupi i ndritshëm apo i errët nga feneri?	A është trupi pasqyrues i mirë apo i dobët i dritës?

3. Sa të sakta ishin parashikimet tuaja?

2.1 Si i shohim trupat

Drita artificiale

Burimet e dritës mund të jenë natyrale ose artificiale.

1. Shkruani një shembull të një burimi natyral të dritës_____.



2. Shkruani më poshtë disa burime artificiale të dritës. Ju mund t'i përdorni ato për të parë.

3. Shikoni burimet artificiale të dritës që keni listuar. Shpjegoni pse një burim natyral drite nuk mund të përdoret.

Detyrë sfiduese

Kërkoni në internet apo burime të tjera informacioni, si janë zhvilluar llambat dhe fenerët gjatë 200 viteve të fundit.

2.2 Shëmbëllimi i pasqyrës

Shëmbëllimi



1. Si mund të provoni që shëmbëllimi i një pasqyre është i rrotulluar me 180° ?

Vendosni një trup përpara një pasqyre. Qëndroni në anën e majtë të trupit dhe shikoni te pasqyra. Çfarë shihni?

2. Qëndroni në anën e djathtë të trupit dhe shikoni te pasqyra. Çfarë shihni?

3. Ndiqni konturet e yllit A me një laps. Vizatoni një vijë ndërmjet dy kontureve të jashtme të yllit, pa i prekur ato. Merrni një pasqyrë të vogël. Shikoni yllin B në pasqyrë dhe përpiquni të vizatoni një vijë ndërmjet dy kontureve të jashtme të tij. Nuk duhet të shikoni yllin B, duhet të shikoni vetëm shëmbëllimin e tij në pasqyrë.

A është më e lehtë të vizatoni vijën përgjatë yllit A apo yllit B? Pse?



Ylli A



Ylli B

2.2 Shëmbëllimi i pasqyrës

Pasqyrimi i shkrimit

1. a) Përpiquni të lexoni këtë fjali në pasqyrë.

Pasqyrimi i shkrimit në pasqyrë.

b) Shkruani përmbajtjen e fjalisë. _____

c) Mbani fjalinë lart në drejtim të pasqyrës. Ishit ju të saktë? Po Jo

2. Përdorni një pasqyrë për të shkruar një sekret tuajin.

Shkruani një fjali që tregon diçka shkencore që keni studiuar në shkollë.

Shikoni si është shkruar ajo në pasqyrë.

Shkrimi im në pasqyrë

3. Pyesni shokët e klasës, nëse ata mund ta lexojnë shkrimin tuaj në pasqyrë. Pastaj u jepni një pasqyrë që të gjejnë çfarë keni shkruar.

4. a) Vizatoni një trup në klasë ndërkohë që e shikoni atë në pasqyrë.

Vizatimi im në pasqyrë

b) Si është realisht trupi, i njëjtë apo i ndryshëm nga shëmbëllimi i tij në pasqyrë?

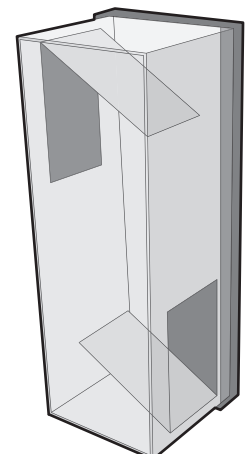
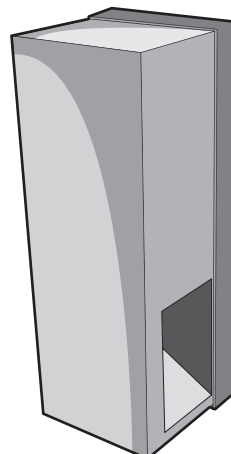
Ndërtoni një periskop

Ju duhen: dy pasqyra të vogla, një kuti këpucësh ose një kuti e bërë me fletë kartoni, gërshërë dhe shirit ngjites.



Kujdes! Nëse nuk keni pasqyra të vogla mund të përdorni copat e një CD. Kërkoni nga një i rritur të presë CD. Bëni kujdes, pasqyrat dhe copat e CD kanë skaje të mprehta.

- Prisni me gërshërë kutinë që dy pasqyrat e vogla të mund të vendosen brenda kutsisë, si në figurë.
- Ngjitini pasqyrat brenda kutsisë. Fiksojini në këndin 45° .
- Provoni periskopin tuaj.
 - A mund të shihni pas qosheve? Po Jo
 - A mund të shihni mbi objektet? Po Jo
- Pse pasqyrat duhet të kenë këndin 45° ?



2.3 Diagramet e rrezeve të dritës

Pasqyrat dhe dizajni

Pasqyrat përdoren për t'i bërë shtëpitë dhe ndërtesat, brenda dhe jashtë, të duken më të mëdha dhe më të ndritshme.



Gjeni shembuj të pasqyrave të përdorura në dizajnin e brendshëm.

1. Përdorni revistat ose internetin për të gjetur shembuj pasqyrash që përdoren për dizajnin e brendshëm të shtëpive dhe ndërtesave.
2. A keni përdorur ndonjëherë pasqyrat për ta bërë dhomën të duket më e madhe ose më e ndritshme?

Vizatoni ose pritini nga revistat shembuj të këtij përdorimi dhe ngjitini ato në kuadratin e mëposhtëm.



3. Gjeni burimin kryesor të dritës në vizatimin e mësipërm. Vizatoni mbi pikturën, diagramin e rrezeve të dritës, që tregon si përhapet drita nga burimi i dritës dhe më tutje.
4. Shpjegoni se si pasqyra e bën dhomën të duket më e madhe ose më e ndritshme.

Detyrë sfiduese

Kërkoni në internet ose burime të tjera informacioni, se si përdoren pasqyrat për ta bërë jetën e njeriut më të sigurt.

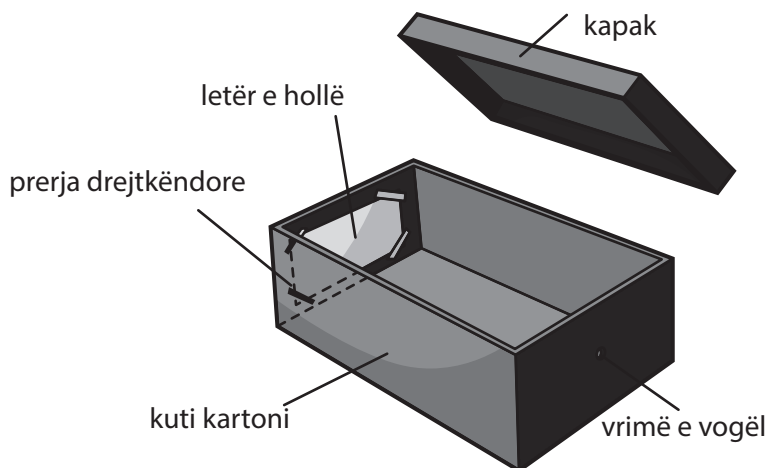
2.3 Diagramet e rrezeve të dritës

Ndërtoni një aparat fotografik (dhoma e errët)



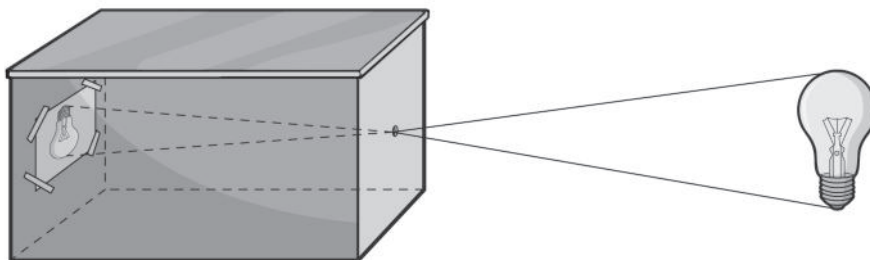
Dhoma e errët është një nga tipat më të hershëm të aparateve fotografike.

Ju do të ndërtoni aparatin tuaj fotografik.



Kujdes! Mos e drejtoni aparatin tuaj nga dielli.

1. Gjeni një kuti kartoni si ajo e këpucëve.
2. Në njërin nga sipërfaqet e vogla të kutisë, prisni një pjesë kartoni që ka formën e drejtkëndëshit.
3. Përgjatë kontureve të hapësirës së krijuar në kuti, ngjisni me ngjitës ose shirit ngjitës një fletë të hollë letre. Ju keni krijuar kështu një ekran.
4. Bëni një vrimë të vogël në mesin e sipërfaqes që është përballë ekranit.
5. Vendosni kapakun e kutisë në mënyrë që drita e jashtme të mos futet në aparatin tuaj fotografik.



6. Drejtoni te vrima e vogël dritën e një burimi, si ai i llambës ose qiriut. Nëse nuk shikoni gjë në ekranin e jashtëm, bëjeni vrimën pak më të madhe.
7. Merreni jashtë aparatin tuaj fotografik. Drejtoni aparatin te një trup i ndritshëm. Çfarë vrojtoni për shëmbëllimin e trupit?

2.4 Drita ndryshon drejtimin

Argëtohuni me pasqyrat

1. Shikoni në fotografi.

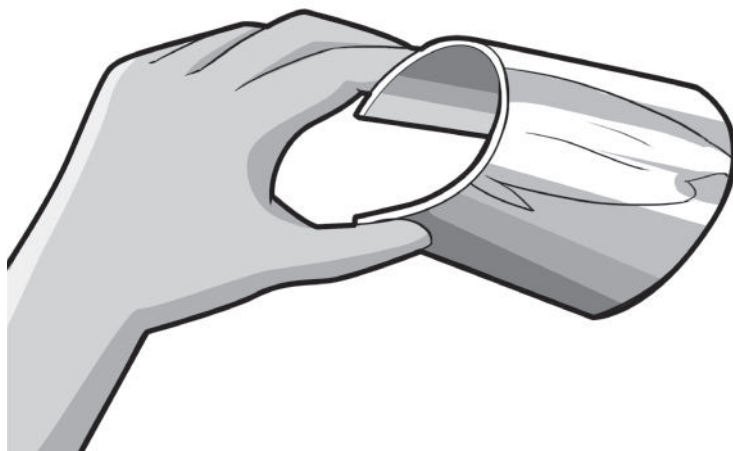
a) Çfarë ka ndodhur me shëmbëllimin e pasqyrës?

b) Shikoni pamjen në pasqyrë. Çfarë vëreni?



2. Si mund të ndryshoni pasqyrimin me anën e pasqyrës?

Përdorni disa pasqyra të përkulshme ose pasqyra të ngjitura në sipërfaqen e një rrotulle.



a) Përkulni pasqyrat në mënyra të ndryshme. Shikoni pasqyrimet.

b) Regjistroni gjetjet tuaja në tabelën më poshtë.

Forma e pasqyrës	Forma e pasqyruar e trupit

Detyrë sfiduese

Shikoni disa shembuj të formave të pasqyrave. Kërkoni pse disa pasqyra quhen konkave (të lugëta) dhe disa konvekse (të mysëta).

2.4 Drita ndryshon drejtimin

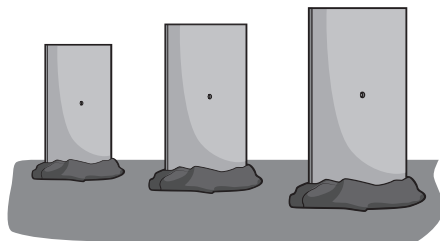
A përhapet drita në vijë të drejtë?



Ju do të përdorni tri fletë letre ose kartoni dhe një fener ose llambë për të hulumtuar se si përhapet drita.

Ju duhen: tri fletë të trasha kartoni, një shpues vrimash ose laps me majë, plastelinë, ngjites, fener ose llambë ndriçuese, një sipërfaqe e vogël muri ose një fletë e madhe kartoni e mbuluar me letër.

1. Bëni një vrimë të vogël në qendër të secilës prej fletëve të kartonit. Përdorni një shpues vrimash ose shtyni me kujdes majën e lapsit te kartonat.



2. Vendosni kartonat vertikalisht duke përdorur plastelinë ose ngjites.
3. Ndriçoni kartonat me fenerin ose llambën e ndezur.
4. Hulumtoni si duhet t'i vendosni kartonat që drita të kalojë nëpër të gjitha vrimat dhe të ndriçojë murin ose letrën e ekranit, që ndodhet pas tyre.
5. Si do t'i vendosni vrimat në të njëjtën vijë? _____

6. A tregon kjo që drita përhapet në vijë të drejtë? Shpjegoni përgjigjen tuaj.

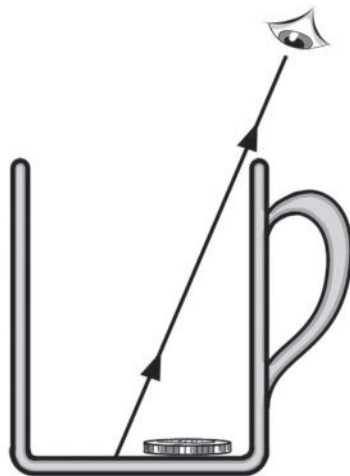
7. Vizatoni pajisjen që ndërtuat. Tregoni si përhapet tufa e dritës nga burimi i dritës dhe derisa godet murin ose letrën e ekranit.

2.5 Përthyerja e dritës

Përdorimi i përthyerjes së dritës për të parë një trup të fshehur

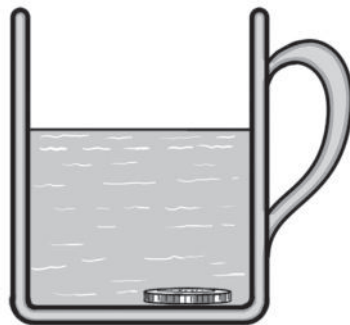


Ju po përdorni përthyerjen e dritës për të parë një trup të fshehur.



Monedha nuk duket.

1. Vendosni një monedhë brenda një gote, pranë njërës anë të saj. Qëndroni pak prapa. Ju nuk e shihni monedhën.
2. Kërkoni nga shokët të qëndrojnë në të njëjtin vend.
3. Verifikoni nëse ata e shohin monedhën
4. Hidhni ngadalë ujë në gotë.
5. Vrojtani çfarë ndodh.
6. Përdorni njohuritë për përthyerjen, për të shpjeguar pse duke shtuar ujë në gotë ndodh ndryshimi.
7. Vizatoni më poshtë diagramin e rrezeve të dritës për të demonstruar idenë tuaj.



Detyrë sfiduese

Kërkoni në internet ose burime të tjera informacioni, se si përthyerja e dritës bën që objektet nën ujë të duken shumë më afër sesa janë në të vërtetë. Vizatoni disa shembuj dhe ekspozoni vizatimet tuaja.

Çfarë mësuam për dritën?



Çfarë shkoi mirë

1. Mendoni për atë që keni mësuar.
2. Bisedoni me një shok për diçka që shkoi mirë në këtë tematikë.
3. Shënoni me \checkmark në kutitë për të vlerësuar vetveten.

Unë mund të tregoj mënyrën se si me anë të shikimit mësojmë dhe zbulojmë botën tonë.

Kjo është e lehtë

Faqet
34-35

Kjo është sfiduese

Unë e di që rrezet e dritës mund të pasqyrohen nga sipërfaqet.

Kjo është e lehtë

Faqet
36-39

Kjo është sfiduese

Unë mund të hulumtoj që një tufë drite ndryshon drejtimin, kur ajo pasqyrohet.

Kjo është e lehtë

Faqet
40-41

Kjo është sfiduese

Unë mund të hulumtoj se si një tufë drite përthyeret kur kalon nga një mjedis në një mjedis tjetër.

Kjo është e lehtë

Faqet
42-43

Kjo është sfiduese



Nëse dëshironi të dini më shumë ose doni të testoheni, kthehuni pas te faqet e librit të nxënësit.



Të hulumtoj si një shkencëtar

Dizenjimi i një modeli shtëpie me pasqyra

Grupi juaj po dizenjon modelin e një shtëpie me pasqyra.

1. Kërkoni pasqyra të ndryshme. Zgjidhni tre ose katër modele dizajni.
2. Bëni një model dhome jashtë në një kuti kartoni.
3. Përdorni pasqyra të përkulshme ose rrotulluese.
4. Ngjisni pasqyrat te modeli juaj.
5. Shkruani disa fjali që shpjegojnë se si punojnë pasqyrat.
6. Vendosni një lodër përpara çdo pasqyre.
 - a) A funksionoi dizenjimi juaj?
 - b) A e kuptuan shokët pse pasqyrimet ishin të ndryshme?

Të bëhesh arkitekt



Ju do dizenjoni një mjedis të jashtëm të shkollës tuaj, që është në hije.

1. **Përcaktoni kur do të jenë nxënësit jashtë, në këtë mjedis. Vëzhgoni dhe matni mjedisin gjatë ditës. Regjistroni ato duke përdorur një metodë të përshtatshme.**
 2. Dizenjoni mënyrat e ruajtjes së mjedisit në hije, kur ai përdoret nga nxënësit.

Për t'ju ndihmuar kini parasysh këto pyetje:

 - Mund të përdorni ndonjë ndërtesë ekzistuese ose pemët për të krijuar hije?
 - A do ta ndryshoni ju planin urbanistik të shkollës?
 - A do t'i lëviznit ju ndërtesat, për shembull?
 - Mund të mbillni pemë ose shkurre në vende të caktuara?
- Bëni një poster që tregon projektin tuaj. Shpjegoni idetë tuaja.

3

Elektriciteti

Material ndihmës

Hyrje

Kjo tematikë shqyrton përcjellësit dhe jopërcjellësit (izolatorët) elektrikë. Nxënësit fillojnë me shqyrtimin e elektricitetit statik dhe si mund ta vrojtojmë atë duke përdorur teknika të thjeshta. Kjo ndihmon në studimin e rrymës elektrike që rrjedh nëpër përcjellës. Nxënësit ndërtojnë qarqe të thjeshta dhe hulumtojnë materialet të ndryshme dhe i grupojnë ato në izolatorë dhe përcjellës të elektricitetit.

Ata inkurajohen të përdorin tabelat për të regjistruar të dhënat e tyre, që është një aftësi kyçe e kërkimit shkencor.

Në aktivitetet pasuese identifikohen se cilët janë përcjellës më të mirë të elektricitetit. Nxënësit njihen me ndërtimin e një spine dhe materialet përcjellëse dhe izoluese që përdoren në pjesët e ndryshme të spinës.

Në aktivitetet pasuese nxënësit mësojnë se si të vizatojnë dhe të interpretojnë skemën e një qarku të thjeshtë elektrik, duke përdorur simbolet që paraqesin elementet e tij.

Kjo tematikë do t'i ndihmojë nxënësit që të praktikojnë këto aftësi shkencore:

- planifikimi – bërja e pyetjeve dhe planifikimi si të gjejnë përgjigjen e tyre me anë të provave të drejta.
- parashikimi – deklarimi i asaj që ata mendojnë se do të ndodhë dhe pastaj krahasimi i saj me atë që ndodh në të vërtetë.
- vrojtimi – mbledhja e të dhënave të mjaftueshme, të kuptuarit e nevojës për përsëritjen e provave.

- regjistrimi – shënimi ose vizatimi i vrojtimeve ose fazave të punës dhe prezantimi i rezultateve me anë të grafikëve me vijë ose grafikëve me shtyllë.
- bërja e krahasimeve – krahasimi i të dhënave të gjetura.
- nxjerrja e përfundimeve – analiza e rezultateve për të evidentuar në to ndonjë lidhje ose sugjerimi i një shpjegimi.
- vlerësimi i rezultateve – vlerësimi i hulumtimit dhe i rezultateve dhe sugjerimi i rrugëve të përmirësimit të tij.

Mënyra për të ndihmuar

Përmendni shumë përdorime të elektricitetit në shtëpi dhe në zonën përreth. Shikoni pajisjet dhe identifikoni përcjellësit dhe izolatorët që janë përdorur në to. Kur nxënësi vëzhgon një material që përdoret për të ndërtuar një pajisje, diskutoni pse ai duhet të jetë përcjellës ose izolator.

Diskutoni pse trupi i njeriut është përcjellës shumë i mirë i elektricitetit dhe përse elektriciteti është i rrezikshëm për ne. Merrni çdo masë që të përforcohen rregullat e sigurisë që kanë të bëjnë me elektricitetin.

Kujtohuni të inkurajoni dhe të ndihmoni nxënësit, por përpikuni që ata të zbulojnë sa më shumë vetë.

Së fundmi, ndihmojini nxënësit që të plotësojnë “Çfarë kam mësuar ...” në aktivitete përmbljedhëse për të testuar atë që kanë kuptuar, si dhe qëndrueshmërinë e njohurive të tyre.

Ndihma nëpërmjet aktiviteteve

Udhëzuesi i mëposhtëm ka si qëllim të ofrojë këshilla për prindërit ose të rriturit e tjerë të familjes, se si ata të ndihmojnë nxënësin në çdo aktivitet të të nxënës në shtëpi.

Vrojtimi i pajisjeve elektrike në shtëpi

Inkurajoni nxënësin të shohë në shtëpi pajisje të ndryshme elektrike. Diskutoni për rëndësinë që kanë pajisjet elektrike në jetën e përditshme. Theksoni rrezikshmërinë e tyre kur ato nuk përdoren me kujdes. Kërkoni nga nxënësi të identifikojë përcjellësit dhe izolatorët që përdoren në pajisjet elektrike në shtëpi.

Shpjegimi i përcjellësve dhe izolatorëve

Kjo është një mundësi për nxënësin që të konsolidojë ato që ai ka mësuar për përcjellësit dhe izolatorët. Kujtojini që informacioni i fletëpalosjes është për fëmijët më të vegjël, kështu që gjuha duhet të jetë e qartë dhe e lehtë për t'u kuptuar.

Projekt kërkimi: Amperi

Detyrat kërkimore krijojnë mundësi që nxënësi të përdorë aftësitë gjuhësore. E inkurajoni atë të mendojë si do t'i prezantojë gjetjet e tij dhe të marrë parasysh përfshirjen e një indeksi dhe një fjalori. Nëse ju keni akses në internet, kontrolloni faqet e internetit paraprakisht dhe bëni rekomandimet të nxënësi. Ka shumë informacione për këtë temë.

Ndërtimi i një spine elektrike

Nxënësi duhet të dijë ngjyrat që kanë telat përcjellës në spinë. Përcjellësi i tokëzimit është i verdhë ose i gjelbër, përcjellësi i fazës është kafe dhe nuli është blu. Ky aktivitet gjithashtu ofron një paraqitje të rregullave të sigurisë që lidhen me përdorimin e spinës. Tregoni përcjellësit metalikë, dhe veshjen plastike të tyre.

Përdorimi i skemës së qarkut

Diskutoni me nxënësin skemën e qarkut. Flisni për kuptimin që kanë simbolet në qark dhe pse përdorim simbolet në vend që ta vizatojmë atë.

Vizatimi i skemave të qarqeve

Lexoni me zë të lartë instruksionet dhe shikoni nëse nxënësi mund t'i vizatojë skemat. Kur ai është

i pasigurt, praktikoni vizatimin e simboleve për pjesët e ndryshme të qarkut. I kujtoni atij të mos lërë asnjë hapësirë boshe (të mos ketë ndërprerje në qark). Kontrolloni çdo skemë dhe tregoni çdo korrigjim që është i nevojshëm të bëhet përpara se të kaloni në skemën pasuese.

Telat përcjellës gjithmonë vizatohen si vija të drejta me kënde 90° në një qark.

Ndërtimi i qarqeve dhe testimi i tyre

Kjo është një mundësi për nxënësin që të modelojë qarqe të ndryshme. Kjo kërkon që nxënësit të jenë më kreativë dhe të kuptojnë se si funksionon qarku. Inkurajoni një qasje logjike, hap pas hapi për gjetjen e defekteve. Nxënësit duhet të fillojnë nga bateria dhe të kontrollojnë nëse është e lidhur saktë. Pastaj të kontrollojnë qarkun në drejtim të akrepave të orës - duke testuar çdo lidhje dhe element.

Hulumtimi i trashësisë së një teli

Vini në dukje se trashësia e një teli mund të imagjinohet si një derë. Një derë e gjerë do të lejojë më shumë njerëz të kalojnë në të njëjtën kohë sesa një derë e ngushtë. Një tel më i trashë lejon më shumë rrymë elektrike të kalojë për të njëjtën kohë, sesa një tel i hollë.

A ndikon trashësia e një teli në nxehjen e tij? Shpjegoni se një siguresë është një shembull i një ndërprerësi qarku.

Hulumtimi i qarqeve në seri dhe paralel

Ndërtoni një qark në seri dhe një në paralel për t'u treguar nxënësve ndryshimet e tyre. Shpjegoni se qarku në paralel ka dy ose më shumë rrugë të mundshme për kalimin e rrymës elektrike.

Përdorimi i voltmetrit

Demonstroni se si voltmetri nuk duhet të lidhet në seri (në një linjë) si ampermetri. Ai duhet të lidhet në paralel me elementet e qarkut.

Çfarë kam mësuar...

Ky aktivitet përmbledhës lejon nxënësit të kujtojnë fjalët kyçe të tematikës. Diskutoni për to dhe i inkurajoni ata t'i përdorin në një fjali që tregon se i ka kuptuar ato. Nxitini nxënësit të vizatojnë simbolet e elementeve të qarqeve elektrike.

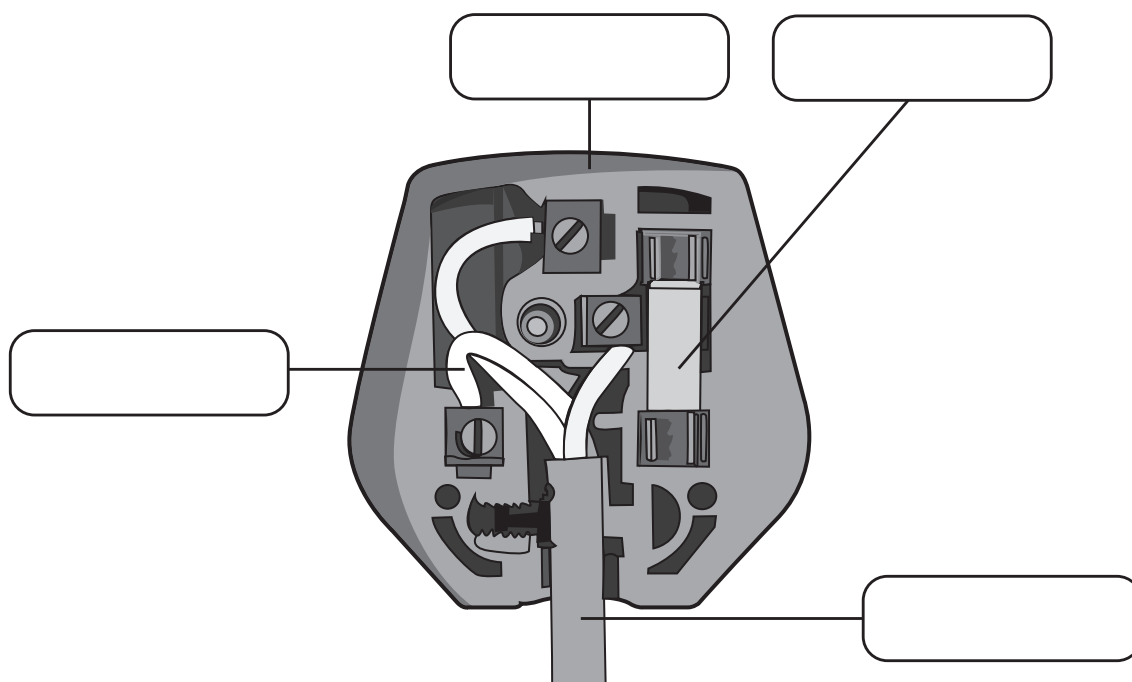
3.4 Përdorimi i metaleve dhe i plastikës

Instalimi i një spine



Plotësoni etiketat për pjesët e spinës.
Çfarë ngjyre kanë telat përcjellës të saj?

Ngjyrosni përcjellësit me ngjyrën e duhur.



Nga çfarë materiali përbëhen pjesët e ndryshme të spinës?

Emërtoni pjesët përcjellëse me shkronjën **P** dhe pjesët izoluese me **I**.

Zgjidhni dy pjesë të spinës dhe tregoni ç'funktion kryejnë ato. Plotësoni tabelën.

Pjesët e spinës	Çfarë funksioni kryen

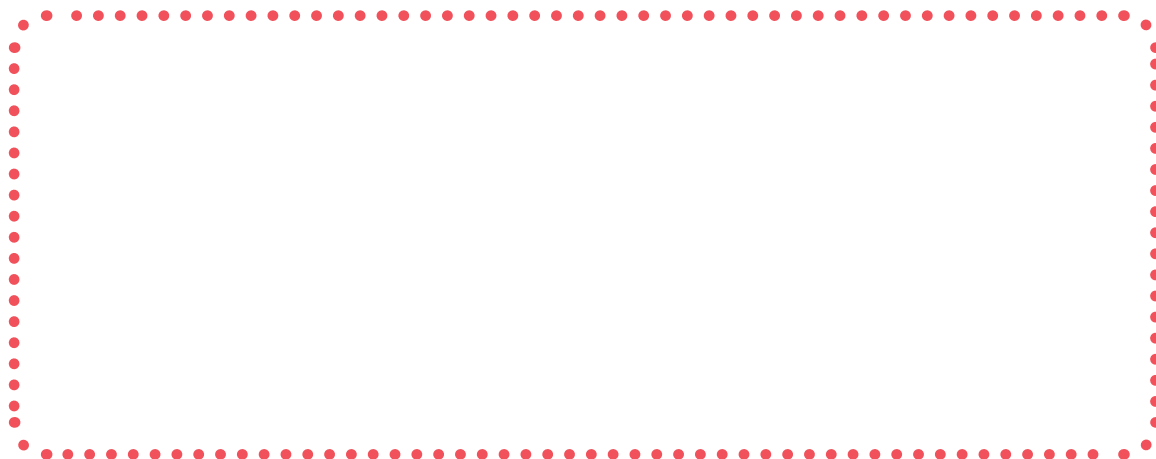
3.5 Ndryshimi i elementeve të qarkut elektrik

Ndryshimi i elementeve në një qark



Ç'ndodh kur ndryshojmë elementet e një qarku?

1. Vizatoni skemën e qarkut të cilin do ta përdorni për këtë hulumtim.



2. Vendosni për ndryshimet që do të bëni.

3. **Parashikoni** se çfarë do të ndodhë.

në qark, për çdo ndryshim që do të bëni.

4. Realizoni secilin ndryshim.

5. **Vrojtoni** ç'ndodh me qarkun.

Kujtoni që ju mund të ndryshoni vetëm një element. Të gjitha elementet e tjera të qarkut nuk duhet të ndryshojnë. Përndryshe kjo nuk do të jetë një **provë e drejtë** dhe ju nuk do të keni mundësi të krahasoni rezultatet.

Përdorni tabelën për të **shënuar** parashikimet tuaja dhe rezultatet. Një shembull është dhënë për ju.

Ndryshimi që bëhet	Parashikimi se ç'ndodh	Çfarë ndodh?
Shtohet një llambë	Llambat ndriçojnë më shumë	Asnjë nga llambat nuk ndriçon

6. Shikoni rezultatet tuaja.

- A kishte ndonjë rezultat që ishte surprizë për ju?
- A ishte ndonjë nga parashikimet tuaja i gabuar?

3.5 Ndryshimi i elementeve të qarkut elektrik

Hulumtimi i trashësisë së një përcjellësi



Ju do të përdorni disa përcjellës me trashësi të ndryshme, për të provuar efektet në ndriçimin e llambës në qark.

Përcjellësit mund të kenë etiketën që tregon trashësinë e tyre.

1. Renditini përcjellësit sipas trashësisë së tyre.
2. Parashikoni cili përcjellës do të bëjë që llamba të ndriçojë më shumë.
3. Planifikoni një hulumtim për të provuar përcjellësit tuaj dhe regjistroni rezultatet tuaja. Ju mund të bëni një fotografi të tij dhe ta ngjisni në hapësirën më poshtë ose bëni një vizatim.



4. Pse është e rëndësishme të tregoni saktësisht se si po e bëni hulumtimin?

5. Regjistroni rezultatet tuaja në tabelë.

Trashësia e përcjellësit	Parashikimi se çfarë do të ndodhë	Vrojtimi

6. Përfundimi: A ka ndikim trashësia e përcjellësit në ndriçimin e llambës?

3.6 Ndrëprerësit e qarkut elektrik

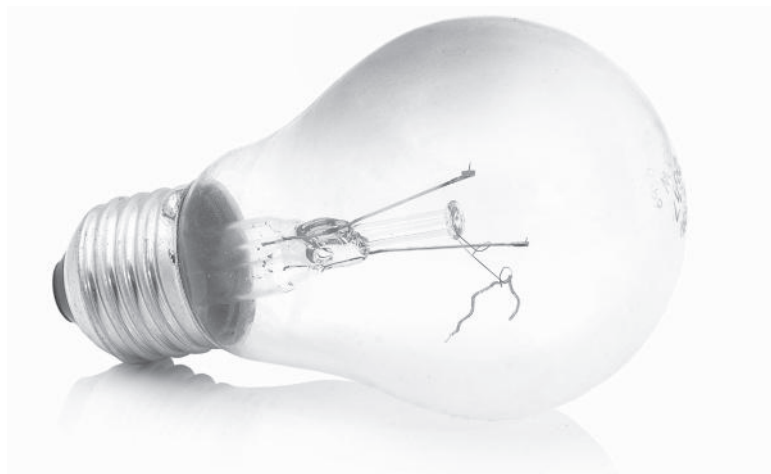
Si punon filamenti i një llambe?

Ju do të mësoni për llambat me filament.

1. Vizatoni një skicë të një llambe të vjetër me filament.



2. Shpjegoni si ndriçon llamba.



3. Shikoni figurën. Tregoni çfarë ka ndodhur me këtë llambë.
Pse ajo nuk jep dritë kur lidhet me një burim të rrymës elektrike?

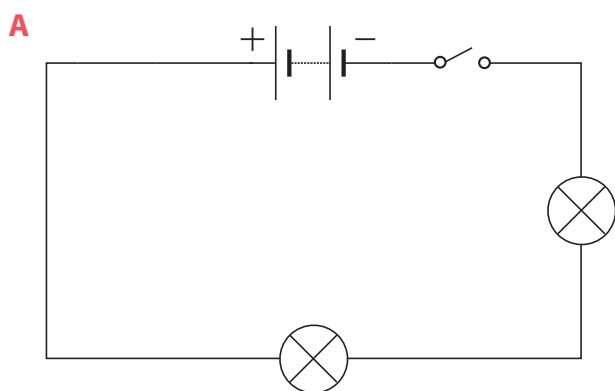
3.7 Përdorimi i skemave të qarkut elektrik

Përdorimi i skemave të qarkut

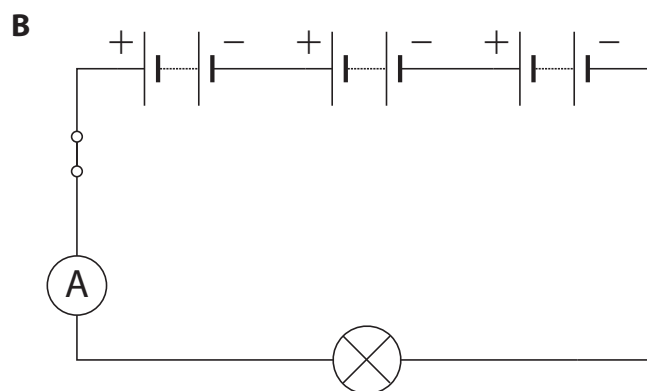


Përgjigjuni pyetjeve të mëposhtme për secilën skemë të qarkut.

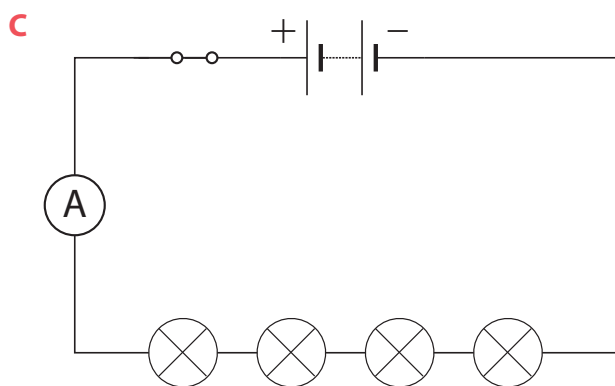
1. A ndriçojnë llambat në këto qarqe?
2. Nëse jo, çfarë duhet të ndryshoni që llambat të ndriçojnë?
3. A do të jetë ndriçimi i llambës i fortë apo i dobët? Shpjegoni përgjigjen tuaj.



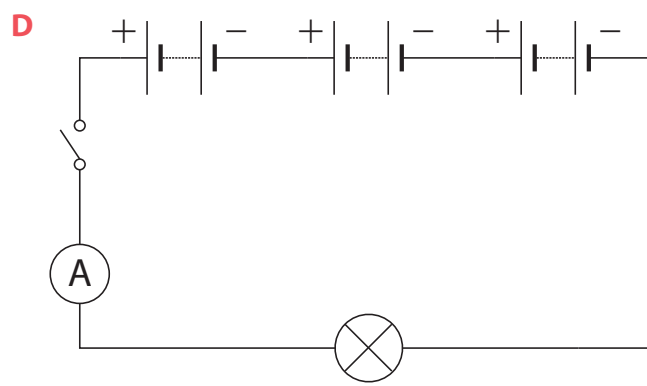
1. _____
2. _____
3. _____



1. _____
2. _____
3. _____



1. _____
2. _____
3. _____



1. _____
2. _____
3. _____

3.7 Përdorimi i skemave të qarkut elektrik

Skemat e qarqeve elektrike

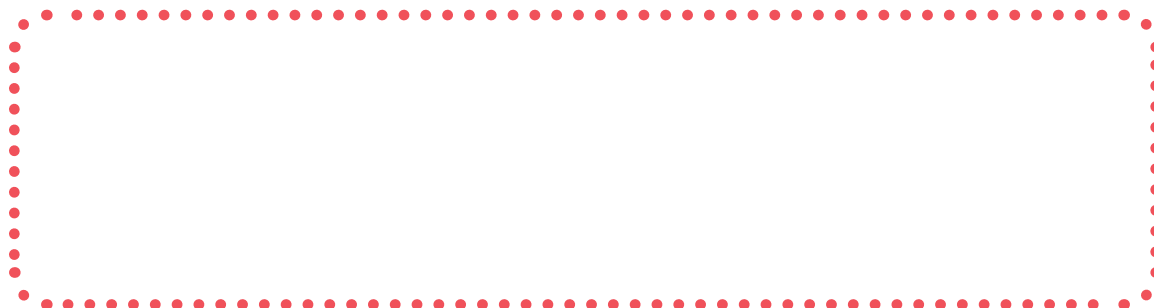
1. Vizatoni skemat e qarqeve elektrike të mëposhtme. Përfshini të gjitha elementet e listuara. Për secilin qark rrethoni përgjigjen e saktë nëse qarku punon ose nuk punon.

a) Dy bateri, një zile dhe një çelës i mbyllur.



Ky qark **do të /nuk do të** punojë.

b) Një çelës i mbyllur, dy bateri, tri llamba dhe një zile.



Ky qark **do të /nuk do të** punojë.

c) Një ampermetër, një çelës i hapur, një bateri dhe një motor.



Ky qark **do të /nuk do të** punojë.

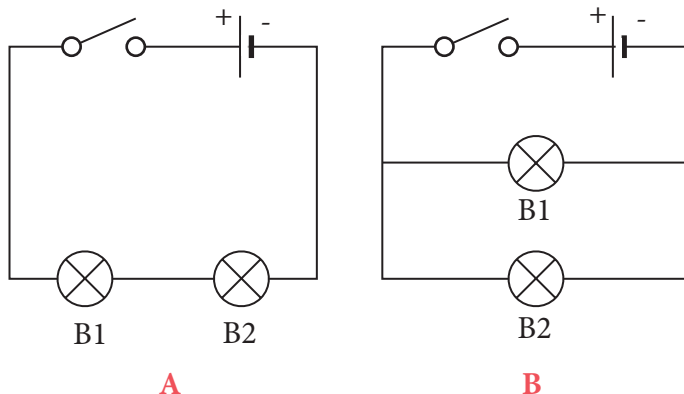
2. Për qarkun 1c, a do kemi lexim të rrymës në ampermetër? Shpjegoni përgjigjen tuaj.

3.8 Llojet e qarqeve elektrike

Hulumtimi i qarqeve në seri dhe në paralel



Shikoni skemat e qarqeve të mëposhtme.



1. Shkruani më poshtë një ndryshim ndërmjet dy qarqeve.

2. CilI qark është në paralel? _____
3. Ndërtoni qarqet. Shkruani parashikimin tuaj:
Përpara mbylljes së çelësit, unë parashikoj që në qarkun _____ llambat do të ndriçojnë më shumë.
4. Mbyllni çelësat. Krahasoni ndriçimet e llambave. Shënoni vërtetimet tuaja.
Llambat në qarkun A janë _____ sesa llambat në qarkun B.
A ishte parashikimi juaj i saktë? **PO** **JO**
5. Hiqni llambën B2 të secilit qark. Parashikoni çfarë do të ndodhë me llambat e tjera.
Në qarkun A, llamba B1 _____, sepse _____
Në qarkun B, llamba B1 _____, sepse _____
6. Regjistroni vërtetimet tuaja.

A ishte parashikimi juaj i saktë? **PO** **JO**

Detyrë sfiduese

Hartoni një fletë informuese që tregon qarqet në seri dhe në paralel.

3.10 Përdorimi i skemave për të bërë parashikime

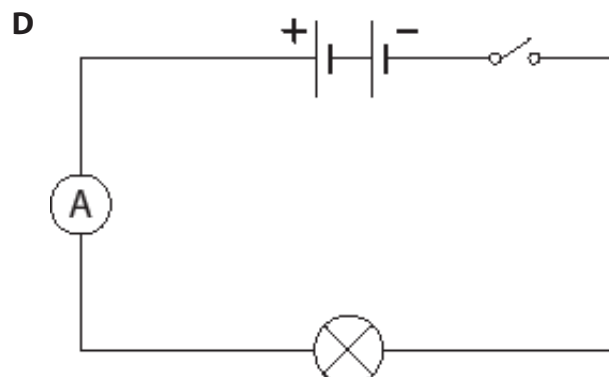
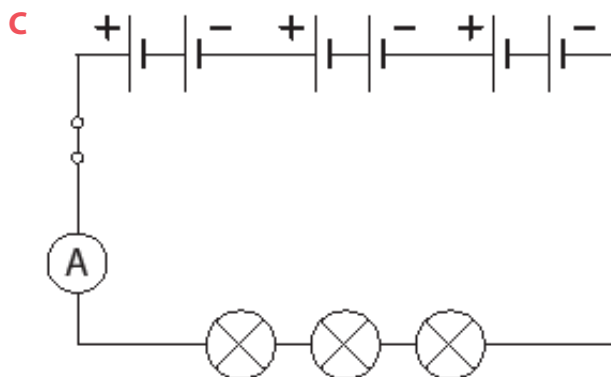
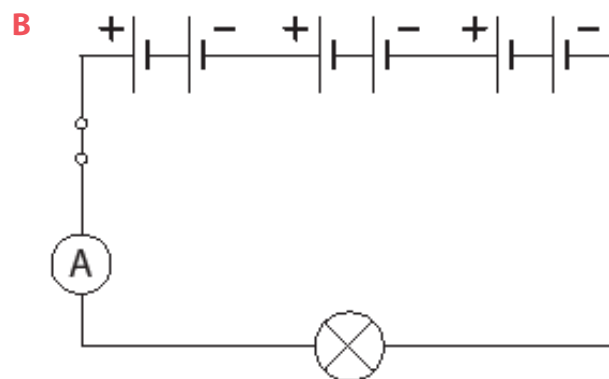
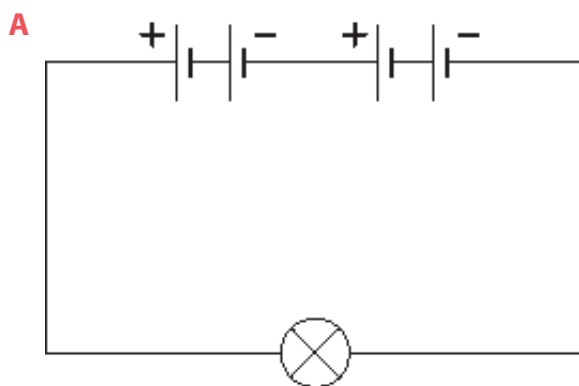
Modelimi i qarqeve



Të bëjmë modelet e qarqeve.

Ju duhen: fletë letre ose karton, një top me spango gërshërë, shirit ngjites

1. Përdorni spango, fletë letre ose karton, për të bërë modelet e qarqeve, që tregohen në skemat më poshtë
2. **Vizatoni** simbolet për secilin element të qarkut, në letër ose karton (një simbol në çdo letër).
3. Fija e spangos prezanton telat përcjellës. Pritni skajet e spangos dhe ngjitini ato ndërmjet elementeve të qarqeve, të paraqitura në letër ose karton.



Sillini modelet tuaja në shkollë. Kërkoni nga shokët e klasës **të vizatojnë** skemat e qarqeve që tregohen në modelet tuaja.

3.11 Çfarë mësuar për elektricitetin?



Çfarë shkoi mirë

1. Mendoni për atë që keni mësuar.
2. Bisedoni me një shok për diçka që shkoi mirë në këtë tematikë.
3. Shënoni me \checkmark në kutitë për të vlerësuar vetveten.

Unë mund të hulumtoj se disa materiale janë përcjellëse më të mira se të tjerat.

Kjo është e lehtë

Faqet
48-53

Kjo është sfiduese

Unë e di pse metalet përdoren për përcjellësit dhe kabllot dhe pse plastika përdoret për të veshur përcjellësit ose për mbulimin e spinave dhe çelësave.

Kjo është e lehtë

Faqet
54-55

Kjo është sfiduese

Unë mund të parashikoj efektet që ndodhin kur ndryshojmë elementet e qarkut.

Kjo është e lehtë

Faqet
56-61

Kjo është sfiduese

Unë mund të vizatoj qarqet në seri dhe paralel, me simbolet e elementeve.

Kjo është e lehtë

Faqet
62-67

Kjo është sfiduese



Nëse dëshironi të dini më shumë ose doni të testoheni, kthehuni pas te faqet e librit të nxënësit.



Të hulumtoj si një shkencëtar

Mund të përdoret një laps për të plotësuar ndërprerjen në një qark?



Ju keni ndërtuar qarqe dhe keni provuar materiale për të gjetur nëse ata janë përcjellës apo izolatorë të elektricitetit.

Imagjinoni që jeni pjesë e një grupi elektrikistësh dhe inxhinierësh. Një qark elektrik i shkollës nuk punon. Ju dhe grupi juaj gjeni që ka një ndërprerje në një përcjellës, por nuk keni përcjellës për ta zëvendësuar atë.

1. Shkolla është ndërtuar me përcjellës dhe elemente të lidhura në qarqe në seri. Pse ju duhet t'i riparoni shpejt këto qarqe? Përshkruani situatën në shkollë gjatë ndërprerjes së elektricitetit.
2. Dikush sugjeroi që të përdornin një laps në vend të përcjellësit të dëmtuar. A mund të parashikoni që kjo mund të funksionojë?
3. Planifikoni një hulumtim për të provuar këtë gjë.
4. Hulumtoni për cilësitë e grafitit që ka lapsi.
5. Realizoni hulumtimin tuaj. A mbështetini gjetjet e hulumtimit rezultatet e parashikimit tuaj?
6. Prezantoni hulumtimin tuaj dhe gjetjet në një raport.
Mund të përdoret një laps për zgjidhur problemin?

Krijimi i simboleve të reja

Ju duhet të shpikni simbole të reja për elementet e qarkut.

1. Gjeni 20 simbole të elementeve që i njihni ose keni dëgjuar për to. Përdorni internetin ose librat që t'ju ndihmojnë.
2. Vizatoni simbolet e reja për këto elemente.

Kujtoni: Pse përdorim simbolet në vend të vizatimeve? Bëni simbolet tuaja të funksionojnë në të njëjtën mënyrë. Mund t'i ndryshoni ato, që të kenë më shumë kuptim të nxënësit më të rinj.

3. Prezantoni në një broshurë simbolet e reja.

Përfshini emërtimin e simbolit, simbolin e vjetër, simbolin tuaj të ri dhe një përshkrim të shkurtër të punës së elementit.

4

Toka dhe Hapësira

Material ndihmës

Hyrje

Kjo tematikë shqyrton sistemin diellor, ditën dhe natën, stinët, Hënën dhe fazat e saj.

Nxënësit do të mësojnë që sistemi diellor përbëhet nga Dielli, planetët, planetët xhuxhë, asteroidët dhe kometat. Nëpërmjet përshkrimeve dhe tabelave, nxënësit njihen me karakteristikat e tyre, si: largësia nga Dielli, përbërja, madhësia, periodat e rrotullimit dhe temperaturat e tyre.

Nxënësit inkurajohen të përdorin tabelat për të marrë informacionin e duhur për zgjidhjen e detyrave.

Toka është i vetmi planet i sistemit diellor ku ka jetë. Dita dhe nata krijohen nga rrotullimi i Tokës rreth boshtit të saj. Stinët krijohen për shkak të pjerrësisë së boshtit të Tokës.

Hëna është sateliti i vetëm natyral i Tokës.

Nxënësit do të mësojnë për fazat e Hënës dhe do të hulumtojnë për format e fazave të Hënës.

Nxënësit do të ndërtojnë gjithashtu medelet e sistemit diellor, të rrotullimit të Tokës rreth boshtit të saj dhe rreth Diellit.

Kjo tematikë do t'i ndihmojë nxënësit që të praktikojnë këto aftësi shkencore:

- planifikimi – bërja e pyetjeve dhe planifikimi se si të gjejnë përgjigjen me anë të provave të drejta.
- parashikimi – deklarimi i asaj që ata mendojnë se do të ndodhë dhe pastaj krahasimi i saj me atë që ndodh në të vërtetë.

- vrojtimi – mbledhja e të dhënave të mjaftueshme, të kuptuarit e nevojës për përsëritjen e provave.
- regjistrimi – shënimi ose vizatimi i vrojtimeve ose fazave të punës dhe prezantimi i rezultateve me anë të grafikëve me vijë ose grafikëve me shtyllë.
- bërja e krahasimeve – krahasimi i të dhënave të gjetura.
- nxjerrja e përfundimeve – analiza e rezultateve për të evidentuar në to lidhje ose sugjerimi i një shpjegimi.
- vlerësimi i rezultateve – vlerësimi i hulumtimit dhe i rezultateve dhe sugjerimi i rrugëve për përmirësimin e hulumtimit.

Mënyra për të ndihmuar

Diskutoni pse planetët dhe trupat e tjerë hapësinor rrotullohen në orbita rreth Diellit.

Pse ditët dhe netët kanë gjatësi të ndryshme gjatë vitit?

Pse Toka është planeti i vetëm ku ka jetë?

Diskutoni pse Hëna ndryshon pamjen e saj gjatë rrotullimit rreth Tokës.

Kujtohuni të inkurajoni dhe të ndihmoni nxënësit, por përpiquni që ata të zbulojnë sa më shumë vetë.

Së fundmi, ndihmojini nxënësit që të plotësojnë “Çfarë kam mësuar ...” në aktivitete përmblendhëse për të testuar atë që kanë kuptuar, si dhe qëndrueshmërinë e njohurive.

Fjalët kyçe

sistemi diellor	kometat
Toka	stinët
Dielli	boshti i Tokës
planetët	pjerrësia e boshtit
planet xhuxh	të Tokës
asteroidët	fazat e Hënës

Ndihma nëpërmjet aktiviteteve

Udhëzuesi i mëposhtëm ka si qëllim të ofrojë këshilla për prindërit ose të rriturit e tjerë të familjes, se si ata të ndihmojnë nxënësin në çdo aktivitet të të nxënimit në shtëpi.

Sistemi ynë diellor

Inkurajoni nxënësin të shohë me sy të lirë qiellin natën për të parë yjet dhe planetët.

Dielli është një yll i zakonshëm, ai duket më i madh dhe më i ndritshëm, sepse është më afër Tokës

Sistemi diellor përbëhet nga tetë planetë, planetët xhuxhë, asteroidët dhe kometat.

Nëse ju keni akses në internet, kontrolloni faqet e internetit paraprakisht dhe bëni rekomandimet të nxënësi. Ka shumë informacione për këtë temë.

Dita dhe nata

Dita dhe nata krijohen si rezultat i rrotullimit të Tokës rreth boshtit të saj, i cili formon këndin 23.4° , me vijën pingule me planin e orbitës së Tokës rreth Diellit. Pjerrësia e boshtit të Tokës ndikon edhe në gjatësitë e ndryshme të ditës dhe natës, gjatë vitit.

Stinët

Moti gjatë vitit është i ndryshëm. Në dimër është i ftohtë, me borë dhe ngrica dhe në verë është i nxehtë dhe me temperatura të larta. Kjo ndodh për shkak të pjerrësisë së boshtit të Tokës

Temperatura në verë është më e lartë se në dimër, sepse Dielli ngjitet më lart në qiell dhe rrezet e tij janë të përqendruara në një sipërfaqe më të vogël.

Në dimër këto rreze janë më të shpërhapura.

Gjatë verës ditët janë më të gjata sesa netët dhe dielli e ngroh tokën për një kohë më të gjatë.

Inkurajoni nxënësin të ndërtojë modelin e rrotullimit të Tokës rreth boshtit të saj dhe rreth Diellit.

Hëna dhe fazat e saj

Hëna është sateliti i vetëm natyral i Tokës. Ajo rrotullohet rreth Tokës nën veprimin e forcës gravitacionale të Tokës.

Gjatë muajit hënor, që zgjat 27.3 ditë, Hëna duket sikur ndryshon formën e saj.

Në të vërtetë Hëna ndryshon formën e dukshme, në varësi të pozicionit të saj kundrejt Diellit dhe Tokës. Format e dukshme të saj quhen fazat e Hënës.

Nxisni nxënësin të vizatojë modelin e rrotullimit të Hënës rreth Tokës dhe fazat e saj.

Diskutoni me nxënësin për satelitët artificialë dhe përdorimet e tyre për studimin e hapësirës, kërkimin shkencor, telekomunikim, parashikimi i motit etj.

Çfarë kam mësuar...

Ky aktivitet përmbledhës lejon nxënësit të rishikojnë fjalët kyçe të gjithë kapitullit. Diskutoni për secilën fjalë që nxënësi ka gjetur në fjalët e kërkimit dhe e inkurajoni atë t'i përdorë në një fjali që tregon se ai i ka kuptuar ato.