



Nela Slezenkova-Nikovska

# SHKENCAT NATYRORE

## PËR KLASËN E KATËRT

## **Shkencat natyrore për klasën e katërt**

Autore

Nela Slezenkova-Nikovska

Recensentë

Fadil Ajredini

Biljana Manevska

Valentina Angelkovska

Ilustrimet: Tamara Jankovska

Redaktor: Refail Sulejmani

Përkthyer nga gjuha maqedonase: Dalibor Sandev

Redaktor profesional i botimit në gjuhën shqipe: Mersim Fejza

Lektor: Arbresha Klokoci, Refail Sulejmani

Redaktimi grafik dhe teknik: Leon Xhingo, Evgenija Pavlova - ARS STUDIO

Botues: MINISTRIA E ARSIMIT DHE SHKENCËS E REPUBLIKËS SË MAQEDONISË SË VERIUT  
Rr. "Shën Kirili dhe Metodi" nr. 54, 1000 Shkup

Titulli i origjinal:

ПРИРОДНИ НАУКИ

ЗА ЧЕТВРТО ОДДЕЛЕНИЕ

Нела Слезенкова-Никовска

Shtypi: Evropa 92 – Koçan

Tirazhi: 7121

Vendi dhe viti i botimit: Shkup, 2022

Me vendim për miratimin e tekstit mësimor në lëndën e shkencave të natyrës për klasën 4 nr. 26-526/1 të datës 18.08.2022 i miratuar nga Komisioni kombëtar i teksteve mësimore.

CIP - Каталогизација во публикација

Национална и универзитетска библиотека "Св. Климент Охридски", Скопје

373.3.016:5(075.2)=18

SLEZENKOVA Nikovska, Nela

Shkencat natyrore për klasën e katërt / Nela Slezenkova Nikovska ; [Ilustrimet Tamara Jankovska ; përkthyer nga gjuha maqedonase Dalibor Sandev]. - Shkup : Ministria për arsim dhe shkencë e Republikës së Maqedonisë së Veriut, 2022. - 146 стр. : илустр. ; 28 см

Превод на делото: Природни науки за четврто одделение / Нела Слезенкова-Никовска

ISBN 978-608-273-171-1

COBISS.MK-ID 58728965

## SHKENCAT NATYRORE për klasën e katërt

I dashur nxënës,  
e dashura nxënëse,

Përpara teje është libri mësimor i lëndës së Shkencave natyrore, me të cilin do të shoqërohesh gjatë këtij viti. Ai do të ndihmojë që të zbulosh shumë gjëra interesante në lidhje me:

- karakteristikat fizike të Tokës;
- karakteristikat e kafshëve dhe bimëve dhe ndarjen e tyre;
- gjendjet agregate të materies dhe ndryshimet e gjendjeve agregate;
- tingullin;
- elektricitetin dhe magnetizmin.

Pjesën më të madhe të njohurive do ta marrësh në shkollë me ndihmën e mësuesit/es dhe me ndihmën e këtij libri mësimor. Duke e përdorur librin në orët e lëndës së Shkencave natyrore, do të mësosh në mënyrë aktive që të vëzhgosh, hulumtosh, bësh eksperimente, të arrish në konkluzione dhe të hartosh raporte.

Në secilën përmbajtje janë veçuar terme të reja, me të cilat do të njihesh dhe do ta pasurosh fjalorin tënd. Gjatë mëimit të përmbajtjeve të reja mësimore, do të hasësh shumë fakte interesante, që do ta bëjnë mësimin tënd më argëtues. Në fund të secilës përmbajtje ka një pjesë, e cila do të rikujtojë shkurtimisht për atë që mësove, pyetje për të cilat ke nevojë të gjesh përgjigje për veten tënde ose ushtrime me të cilat do të përcaktosh njohuritë e tua. Në disa prej përmbajtjeve ekziston nga një aktivitet, detyrë ose eksperiment i përcaktuar qartë, të cilin duhet ta bësh vetëm, në çift ose në grup.

Të dëshirojmë mësim të suksesshëm gjatë përvetësimit të njohurive dhe aftësive të reja.

Mirënjohje të veçantë për profesoreshën e mëimit klasor, Biljana Lazereska dhe profesoreshën e mëimit klasor, Bilana Stojanovska, që kanë dhënë kontribut të veçantë gjatë hartimit të këtij libri mësimor.

Nga autorja



# PËRMBAJTJA

## KARAKTERISTIKAT FIZIKE GJEOGRAFIKE TË TOKËS

FORMA E TOKËS .....	8
MBËSHTJELLËSET E TOKËS (SFERAT) .....	12
LIDHJA E DUKURIVE NATYRORE ME MBËSHTJELLËSIT E TOKËS.....	15
KONTINENTET DHE OQEANET.....	17
HARTA GJEOGRAFIKE DHE GLOBI.....	20
RELIEVI I TOKËS.....	24
MOTI DHE KLIMA NË TOKË.....	27
QARKULLIMI I UJIT NË NATYRË.....	36
PASURITË NATYRORE TË TOKËS.....	38
MBROJTJA E PASURIVE NATYRORE.....	42

## KARAKTERISTIKAT E KAFSHËVE DHE BIMËVE DHE NDARJA E TYRE

KARAKTERISTIKAT E KAFSHËVE DHE BIMËVE.....	44
FRYMËMARRJA E GJALLESAVE TOKËSORE DHE UJORE.....	47
LËVIZJA E KAFSHËVE.....	50
LËVIZJA E BIMËVE.....	53
USHQIMI I BIMËVE DHE KAFSHËVE.....	54
MËNYRA E TË USHQYERIT TË KAFSHËVE.....	55
SHQISAT E DISA KAFSHËVE DHE STIMUJT E TYRE.....	57
RIPRODHIMI I KAFSHËVE.....	59
NGA FARA DERI TE BIMA.....	61
CIKLET JETËSORE TË BIMËVE LULORE.....	63
NDARJA E KAFSHËVE DHE BIMËVE.....	65
KARAKTERISTIKAT E PËRBASHKËTA.....	68
KLASIFIKIMI I KAFSHËVE.....	70
PËRFAQËSUESIT .....	71
FARORËT DHE JOFARORËT.....	72
ÇFARË DIMË PËR KARAKTERISTIKAT E KAFSHËVE DHE BIMËVE DHE NDARJEN E TYRE .....	78

# 3

## GJENDJET AGREGATE TË MATERIES DHE NDRYSHIMI I GJENDJES AGREGATE

GJENDJET AGREGATE TË MATERIES.....	78
KARAKTERISTIKAT E MATERIEVE TË NGURTA, LËNGJEVE DHE GAZRAVE .....	81
SHKRIRJA DHE NGRIRJA .....	83
AVULLIMI DHE KONDENSIMI.....	84
FAKTORËT QË NDIKOJNË MBI SHPEJTËSINË E AVULLIMIT.....	90
GJENDJET AGREGATE TË UJIT.....	93
ARKULLIMI I UJIT NË NATYRË.....	94
Q ÇFARË DIMË PËR GJENDJET AGREGATE TË MATERISË DHE NDRYSHIMIN E GJENDJEVE AGREGATE? .....	101

# 4

## TINGULLI

KRIJIMI, PËRHAPJA DHE MATJA E FUQISË SË TINGULLIT .....	98
TINGULLI PËRHAPET PËRMES MATERIALEVE TË NDRYSHME TE VESHI... ..	101
MATERIALET TË CILAT E PENGOJNË PËRHAPJEN E TINGULLIT.....	104
LLOJET E TINGUJVE.....	107
ÇFARË DIMË PËR TINGULLIN?.....	118

# 5

## ELEKTRICITET I DHE MAGNETIZMI

KOMPONENTËT THEMELORË TË QARKUT TË THJESHTË ELEKTRIK DHE FUNKSIONI I TYRE.....	114
QARQET E THJESHTA ELEKTRIKE DHE LIDHJA E TYRE .....	118
ENERGJIA ELEKTRIKE DHE RRYMA ELEKTRIKE NË QARKUN E MBYLLUR ELEKTRIK.....	123
RRYMA ELEKTRIKE NA LEHTËSON JETËN.....	127
RREZIKU NGA PËRDORIMI JO I DREJTË I PAJISJEVE ELEKTRIKE .....	128
MAGNETËT DHE FORCAT MAGNETIKE, POLET E MAGNETËVE.....	130
ÇFARË DIMË PËR ELEKTRICITETIN DHE MAGNETIZMIN? .....	145





# 1. KARAKTERISTIKAT FIZIKE GJEOGRAFIKE TË TOKËS

- 1 Forma e Tokës
- 2 Mbështjellësit e Tokës (sferat)
- 3 Lidhja e dukurive natyrore me mbështjellësit e Tokës
- 4 Kontinentet dhe oqeanet
- 5 Harta gjeografike dhe globi
- 6 Relievi i Tokës
- 7 Moti dhe klima në tokë
- 8 Cikli i ujit në natyrë
- 9 Pasuritë natyrore të Tokës
- 10 Mbrojtja e pasirive natyrore

# 1. KARASTERIKAT FIZIKE GJEOGRAFIKE TË TOKËS

Rezultatet e mësimit:

Nxënësi/Nxënësjja do të aftësohet:

1. të përshkruajë formën e Tokës dhe mbështjellësit/sferat e saj dhe t'i lidhë ato me dukuritë natyrore dhe jetën në Tokë;
2. të dijë si quhen dhe të dallojë kontinentet dhe oqeanet, si dhe të tregojë se ku ndodhen ato në hartën dhe në globin;
3. të dallojë format themelore të relievit të Tokës dhe t'i njohë ato në hartë;
4. të bëjë dallimin ndërmjet motit dhe klimës, të dallojë llojet e motit dhe të emërtojë dhe të identifikojë instrumentet themelore meteorologjike;
5. të shpjegojë rëndësinë dhe përdorimin e burimeve natyrore dhe masat për mbrojtjen e tyre.

# FORMA E TOKËS

Në të kaluarën mendohej se Toka është e sheshtë, tashmë, prej kohësh është vërtetuar se nuk është ashtu. Për marinarët e lashtë, që lundronin përtej Mesdheut, forma dhe gjerësia e oqeanëve të Tokës ishin të njohura.

## SI E MENDONIN TOKËN NË TË KALUARËN

Dikur njerëzit mendonin se Toka është:

### TERMA TË REJA:

- **forma e rrumbullakët**
- **kozmonaut**
- **marinar**

- një pllakë e rrafshët që e mbartin tri balena të mëdha që lundrojnë në oqean;
- një barrë shumë e madhe që e mbanin mbi shpinë elefantët;
- një disk jashtëzakonisht i madh që noton në oqean;
- një pllakë e rrafshët që rri mbi shpinën e breshkës e të elefantëve.



### FAKT INTERESANT

Sot, nuk ka nevojë të vërtetojmë se çfarë forme ka Toka, pasi kjo mund të shihet qartë nga fotografitë e kozmonautëve.

Por, si e bënë këtë gjë njerëzit në të kaluarën, atëherë kur nuk kanë qenë të shkëputur nga sipërfaqja e Tokës?



## RRUGA E EKSPEDITËS SË FERDINAND MAGELANIT



Duke shikuar oqeanin e stërmadh, pa parë askund tokën, marinarëve u dukej oqeani jashtëzakonisht i rrafshët. Nga ky pikëvështrim, ndoshta nuk është për t'u habitur aspak që shumë nga marinarët që kishin bindjen se Toka është një disk i sheshtë, kishin frikë se mos u bien anijet e tyre në skaj, nëse largohen shumë.

Marinari dhe eksploruesi portugez, **Ferdinand Magelani** është nisur nga porti spanjoll në vitin 1519 me pesë anije. Duke lundruar në perëndim në ujërat e Oqeanit Atlantik, njëra nga anijet e tij në vitin 1521 arriti në të njëjtin port spanjoll në lindje. Ky udhëtim në atë kohë ishte një tregues i rëndësishëm se Toka kishte **formën e rumbullakët**.





Kozmonauti rus, **Juri Gagarin**, në vitin 1961 e përshkoi Tokën për 108 minuta me anijen Vostok. Ai ishte njeriu i parë që pa formën sferike të Tokës nga një lartësi e madhe. Në vitin 1929 një anije ajrore pa pilot u rrotullua rreth Tokës për 21 ditë dhe solli fotografitë e dukjes së saj.



JURI GAGARIN

VOSTOK 1



FAKT INTERESANT

Nëse Toka do të ishte e sheshtë, drita e Diellit do të shpërndahej në mënyrë të barabartë kudo; ashtu sikur të vendosni një pjatë nën një llambë tryeze. Kjo do të thotë që nuk do të kishim asnjë zonë kohore, as ditë e as natë.

FAKT INTERESANT

Kur Toka vëzhgohet me sy të lirë nga hapësira qiellore, vërehet se ajo ka formën eliptike. Toka ka një sipërfaqe prej 510 milionë km<sup>2</sup>, ku 2/3 është ujë dhe 1/3 është tokë.



### ÇFARË MËSUAM!

- Ekspedita e marinarit portugez, Ferdinand Magelani, dëshmon se Toka ka formën sferike të parregullt.
- Nga fotografitë e shumta të bëra prej astronautëve në hapësirën kozmike shohim se Toka ka formën afërsisht sferike.
- Juri Gagarini për herë të parë në vitin 1961 e pa Tokën prej një lartësie të madhe nga anija kozmike "Vostok1".



### PYETJE

1. Si e mendonin Tokën njerëzit në të kaluarën?
2. Çfarë forme ka planeti ynë?
3. Cilat janë dëshmitë për formën dhe pamjen e Tokës?
4. Kush ishte njeriu i parë që pa formën sferike të Tokës nga një lartësi e madhe?

### DETYRË

- Bëj një model të Tokës sipas zgjedhjes sate.
- Në një liqen ose në det, vëzhgo një anije që po të afrohet për të përcaktuar besueshmërinë e sipërfaqes së lakuar të detit.

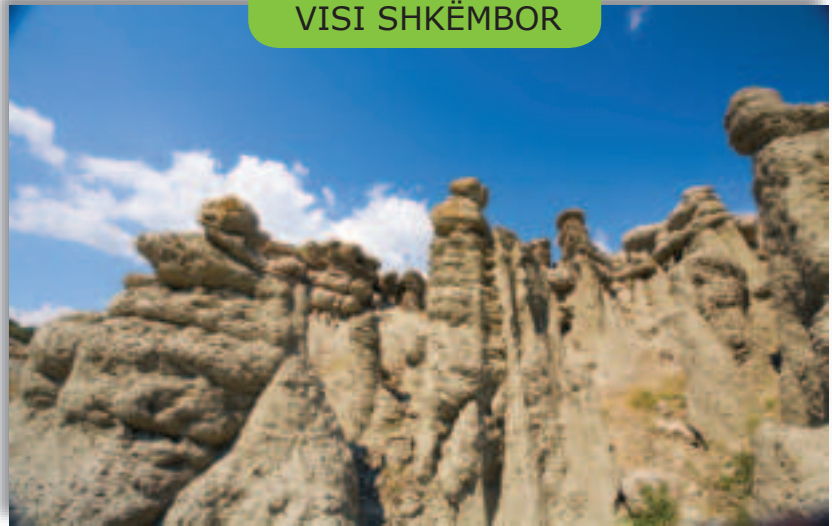




# MBËSHTJELLËSIT E TOKËS (SFERAT)

Planeti Tokë përbëhet nga shkëmbinj të ndryshëm. Shumica e shkëmbinjve janë të mbuluar me ujë të oqeaneve, deteve dhe liqeneve).

## VISI SHKËMBOR



## TERMA TË REJA

- sfera
- litosfera
- hidrosfera
- atmosfera
- biosfera

Mbështjellësi i ajrit dhe ujit mundëson jetën në Tokë. Në Tokë mund të dallohen disa mbështjellës (sfera): litosfera, hidrosfera, atmosfera dhe biosfera.

**Litosfera** - mbështjellësi shkëmbor i Tokës. Është një mbështjellës i fortë shkëmbor i përbërë nga lloje të ndryshme shkëmbinjsh.

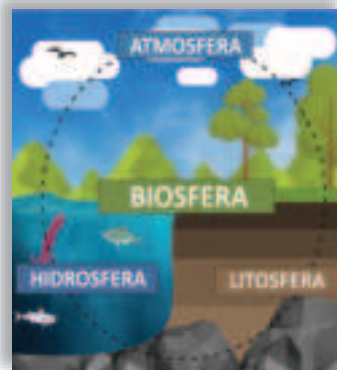
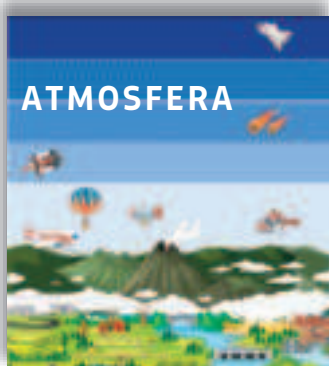
**Hidrosfera** - mbështjellësi ujqor i Tokës. Përfshin të gjitha ujërat: oqeanet, detet, lumenjtë, liqenet, dëborën dhe akullin e përhershëm, si dhe ujërat nëntokësore. Ky mbështjellës është një prej faktorëve më të rëndësishëm për jetën në planetin Tokë.



## KARAKTERISTIKAT FIZIKE GJEOGRAFIKE TË TOKËS

**Atmosfera**- shtresa e ajrit rreth Tokës. Është një përzierje e shumë gazrave (oksigen dhe azot) dhe mbron Tokën nga mbinxehja gjatë ditës dhe ftohja e tepërt gjatë natës. Atmosfera, gjithashtu, mundëson që të zhvillohet cikli ujrë në natyrë.

**Biosfera**- tërë hapësira e Tokës është banuar me qenie të gjalla. Shtrihet në sipërfaqen e litosferës, në pjesën më të ulët të atmosferës dhe pothuajse në të gjitha pjesët e hidrosferës. Kjo sferë përbëhet nga bota bimore dhe shtazore.



### FAKT INTERESANT

Ajri në planetin tonë përbëhet nga 78% azot dhe vetëm 21% oksigjen dhe gazra të tjerë (1%).

### ÇFARË MËSUAM!

- Toka si planet përbëhet nga shkëmbinj të ndryshëm.
- Ajri dhe uji janë shkaqet që e bëjnë Tokën të dallohet nga planetët e tjerë të Sistemit diellor.
- Në Tokë mund të dallohen disa mbështjellës (sfera) të saj: litosfera, hidrosfera, atmosfera dhe biosfera. Litosfera është mbështjellësi sipërfaqësor i hollë dhe i ngurtë shkëmbor i Tokës.
- Hidrosfera është pafundësia e ujit në sipërfaqen e Tokës. Atmosfera është mbështjellësi i ajrit rreth Tokës.
- Biosfera është e gjithë hapësira e Tokës, që banohet nga qeniet e gjalla.

### PYETJE

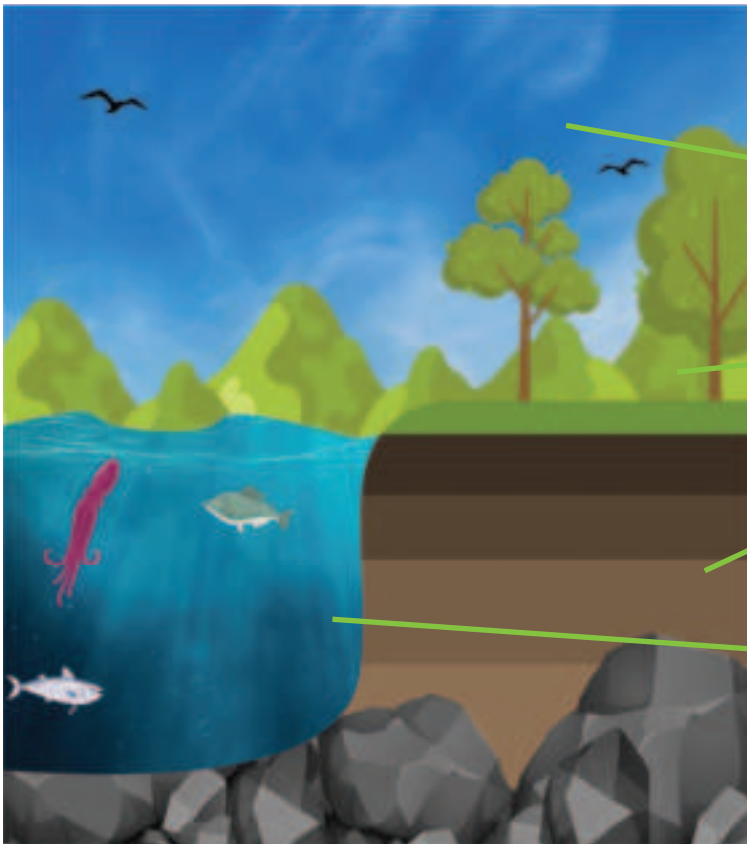
1. Çfarë e mundëson jetën në Tokë?
2. Si quhet shtresa sipërfaqësore e Tokës?
3. Çfarë është hidrosfera?
4. Si mendoni, si mund ta zvogëlojmë ndotjen e hidrosferës?
5. Çfarë është atmosfera?
6. Çfarë e përbën biosferën?





PLOTËSO

## 1. Numëro sferat e Tokës



## 2. Plotëso me fjalët e mëposhtme.

shtresa    hidrosfera \    gazra

Atmosfera është shtresë prej .

Litosfera është  prej shkëmbi.

është shtresë prej uji.

## 3. Biosfera përbëhet nga të gjithë organizmat e gjallë:

# LIDHJA E DUKURIVE NATYRORE ME MBËSHTJELLËSIT E TOKËS

## TERMA TË REJA

Ndryshimet që ndodhin në natyrë, vazhdimisht dhe spontanisht, quhen **dukuri natyrore**.

### • dukuri natyrore

Dukuritë natyrore janë: tërmetet, vullkanet, retë, reshjet, shiu, bora, breshri, lumenjtë, liqenet, burimet etj. Retë janë fenomen atmosferik.

Shiu, breshri dhe bora janë reshje atmosferike nga retë. Hapja në sipërfaqen e Tokës, nga ku uji nëntokësor buron në sipërfaqe, quhet **burim**. Uji i burimit nuk qëndron në vendin ku del nga toka, por rrjedh përgjatë sipërfaqes dhe një pjesë më e vogël e tij zhytet gradualisht në tokë. Me daljen e ujit të burimit, në varësi të fuqisë së burimit, zakonisht formohet **përrua**, por mund të krijohet menjëherë **lumi** nëse burimi është i fortë, d.m.th i madh. Në këtë mënyrë lumenjtë krijohen duke bashkuar më shumë ujëra. Shprehjet në tokë që mbushen me ujë nga një përrua, lumi, akulli i shkrirë ose nga burimi i tij quhen **liqene**. Brenda Tokës krijohet masë e nxehtë, e cila del nga çarja ose vrima në koren e Tokës (litosferë). Ky fenomen natyror quhet **vullkan**. Tërmetet ndodhin brenda Tokës, kurse manifestohen në sipërfaqen e kores së Tokës (litosferë).



Çfarë mësojnë Filipi, Alma, Nikolla dhe shokët e tyre në klasë?  
Për çfarë flasin? Çfarë shihni, ju nxënës, në figurë?



## PYETJE

1. Ku formohen retë?
2. Cilat dukuri natyrore janë pjesë e atmosferës (mbështjellësi ajror)?
3. Çfarë ndryshimesh ndodhin në litosferë (koren e Tokës) nën ndikimin e dukurive natyrore?
4. Si krijohet burimi?

## KARAKTERISTIKAT FIZIKE GJEOGRAFIKE TË TOKËS

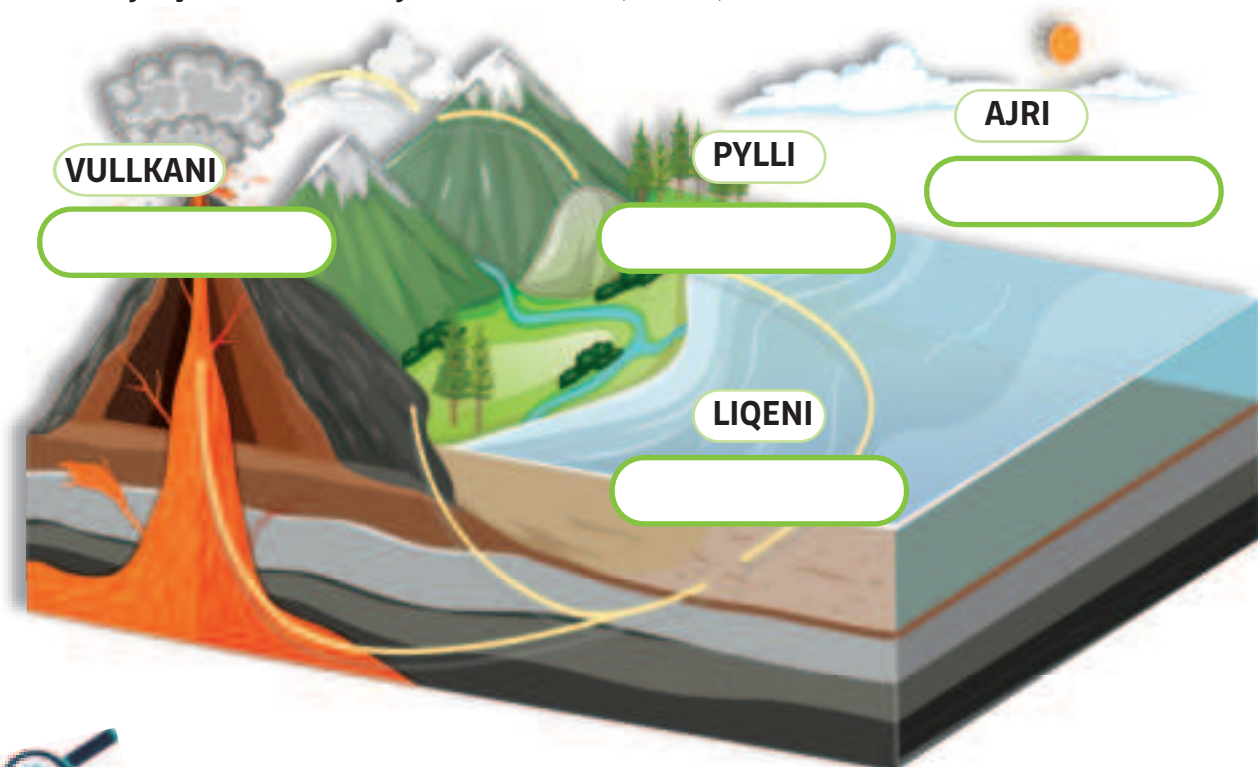
### PUNË NË GRUPE:

- “Hulumtoni çfarë ndryshimesh mund të shkaktojnë vullkanet dhe tërmetet në biosferë dhe çfarë ndryshimesh në hidrosferë?”  
Paraqitni rezultatet e hulumtimit dhe diskutoni për to.



### PLOTËSO

Shkruaj siç duhet mbështjellësit e Tokës (sferat)



### HULUMTO

1. Hulumto për lokalitetin Kokino dhe bisedo me shokët dhe mësuesin/mësuesen tuaj.
2. Hulumto cilat bimë dhe kafshë si pjesë e biosferës gjenden vetëm në vendin tonë.

KOKINO

# KONTINENTET DHE OQEANET

**Rikujtohu:** Sipërfaqja e Tokës është 510 milionë km<sup>2</sup>. Pjesa më e madhe e saj është e mbuluar me ujë (71%). Pjesa më e madhe e sipërfaqeve ujore janë oqeanet dhe detet (97%), kurse pjesa tjetër është ujë i ëmbël (3%).

## TERMA TË REJA

- kontinenti
- Deti Botëror
- Evropa
- Azia
- Afrika
- Amerika e Veriut
- Amerika e Jugut
- Australia
- Antarktida
- Oqeani Atlantik
- Oqeani Paqësor
- Oqeani Atlantik
- Oqeani Indian
- Oqeani Jugor
- Oqeani i Ngrirë i Veriut

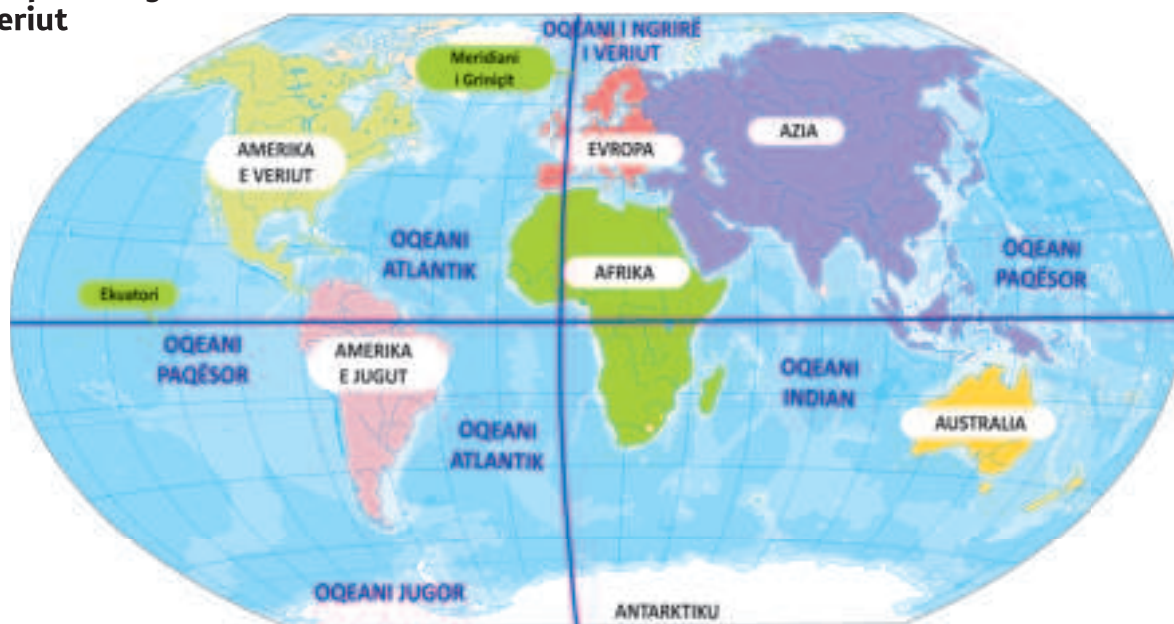
## KONTINENTET

Kontinentet përbëjnë pjesën më të madhe të tokës, ato janë të rrethuara nga oqeanet dhe detet.

Ekzistojnë shtatë kontinente: Evropa, Azia, Afrika, Amerika e Veriut, Amerika e Jugut, Australia dhe Antarktika

## OQEANET

Oqeanet përbëjnë sipërfaqet më të mëdha të ujit në Tokë. Ekzistojnë pesë oqeanet: Oqeani Paqësor (i Qetë), Oqeani Atlantik, Oqeani Indian, Oqeani Jugor dhe Oqeani i Ngrirë i Veriut.



## DETI BOTËROR DHE KONTINENTET

## KONTINENTET DHE OQEANET

Sipërfaqja e Tokës është e mbuluar me ujë dhe tokë.

Pjesa më e madhe e sipërfaqes së Tokës është e mbuluar me ujë, siç janë oqeanet dhe detet.. Të gjitha detet dhe oqeanet janë të lidhura ndërmjet tyre, duke formuar kështu Detin e madh Botëror. Sipërfaqet më të mëdha tokësore që janë të rrethuara nga të gjitha anët nga ujërat e Detit Botëror quhen kontinente.

Kontinenti më i madh është Azia, kurse më i vogli është Australia, që është shtet-kontinent..

Pjesa më e madhe tokësore shtrihet në hemisferën veriore: Evropa, Azia, Amerika e Veriut dhe pjesa më e madhe e Afrikës dhe një pjesë e vogël e Amerikës së Jugut. Në hemisferën jugore shtrihen: pjesa jugore e Afrikës , pjesa më e madhe e Amerikës së Jugut, Australia, Antarktiku dhe një numër i madh ishujsh në Oqean. Kontinentet (përveç Azisë dhe Evropës) mes tyre ndahen përmes oqeanëve dhe deteve.

### KONTINENTET E TOKËS

- Amerika e Veriut
- Amerika e Jugut
- Evropa
- Afrika
- Azia
- Australia
- Antarktiku



### ÇFARË MËSUAM!

- Sipërfaqja e Tokës është 510 milionë km<sup>2</sup>.
- Pjesa tokësore e Tokës ka një sipërfaqe prej 149 milionë km<sup>2</sup>.
- Në sipërfaqen e Tokës ka shtatë kontinente: Evropa, Azia, Afrika, Amerika e Veriut, Amerika e Jugut, Australia dhe Antarktiku.



### PYETJE

1. Sa kontinente ka në Tokë?
2. Numëroni kontinentet.
3. Cila hemisferë ka më shumë tokë?
4. Me cilat oqeanë është e rrethuar Amerika e Veriut?
5. Cilat tri oqeanë janë të vendosura përreth kontinentit të Azisë?
6. Cili është kontinenti më i madh?
7. Cili është kontinenti më i vogël?
8. Në cilin kontinent ndodhet vendi ynë?





## PLOTËSO

1. Toka është e ndarë në shtatë kontinente. Plotëso ato siç duhet.

### BANKË FJALËSH

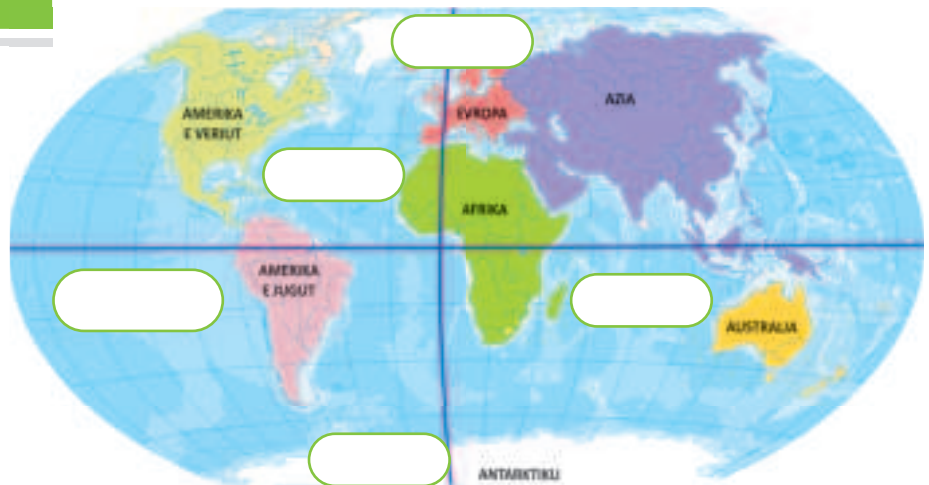
- Evropa
- Azia
- Afrika
- Amerika e Veriut
- Amerika e Jugut
- Australia me Oqeaninë
- Antarktiku



2. Toka ka pesë oqeanë kryesore. Plotësoji.

### BANKË FJALËSH

- Oqeani Paqësor
- Oqeani Atlantik
- Oqeani Indian
- Oqeani Jugor
- Oqeani i Ngrirë i Veriut (Oqeani Arktik)



3. Kontinenti më i madh është \_\_\_\_\_.

Kontinenti më i ftohtë është \_\_\_\_\_.

Oqeani më i madh është \_\_\_\_\_.

Oqeani më i vogël është \_\_\_\_\_.

# HARTA GJEORAFIKE DHE GLOBI



**Rikujtohu:** Në klasat e mëparshme ke vizatuar rrugën nga shtëpia deri në shkollë, klasë ose oborrin e shkollës. Një pjesë e zvogëluar e hapësirës e paraqitur në këtë mënyrë në fletore është – plan.

## TERMATË REJA

- **harta gjeografike**
- **plani**
- **shkalla**
- **globi**
- **harta memece**

**Harta gjeografike** paraqet pamjen e zvogëluar të planetit të Tokës ose të një pjese të saj, që paraqitet në një sipërfaqe të sheshtë.

Në hartat gjeografike paraqiten shtete, rajone, kontinente ose tërë planeti i Tokës. Në këtë fotografi është paraqitur harta gjeografike e botës me shpërndarjen përkatëse të kontinenteve dhe oqeaneve.



## FAKT INTERESANT

Harta më e vjetër botërore që njihet është harta babilonase e botës, e njohur edhe si Imago Mundi. Babilonasit në hartë e kanë paraqitur qiellin, tokën dhe qytetin e Babilonisë si qendër të Tokës.



**Globi** është instrument gjeografik, gjegjësisht trup sferik që përfaqëson me saktësi formën e planetit Tokë. Me ndihmën e tij, kemi pasqyrim për pamjen , por edhe për rrotullimin e planetit të Tokës përreth boshtit të saj.



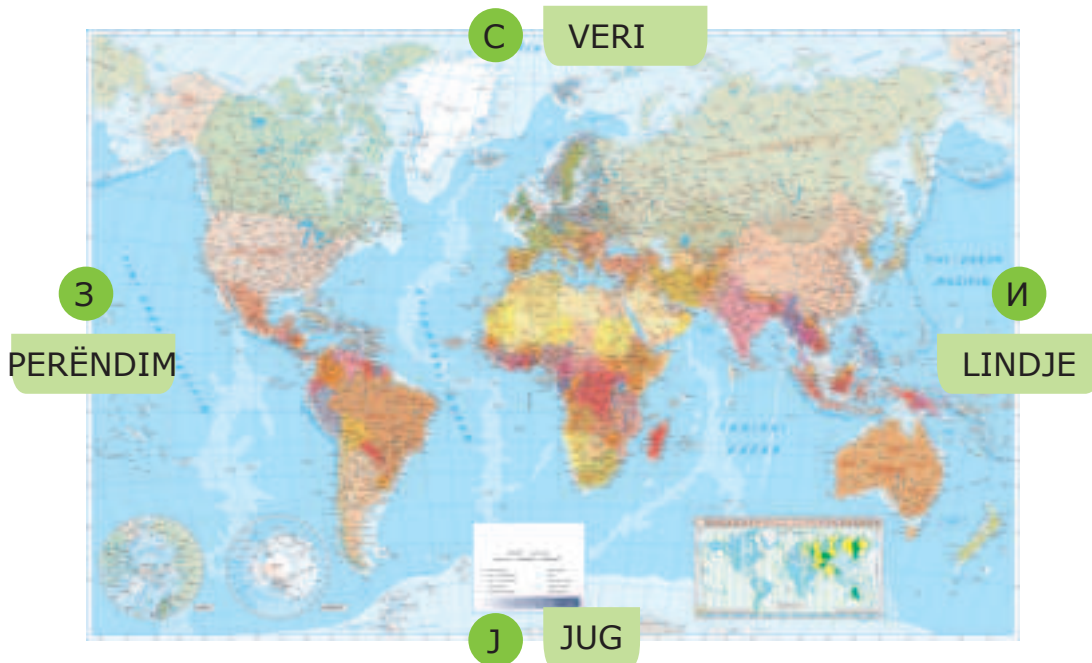
### FJALOR



- **SHKALLA** tregon raportin se sa herë është zvogëluar një madhësi natyrore në glob ose në hartë.
- **HARTA MEMECE** është hartë, në të cilën janë dhënë konturet e tokës ose një pjese të saj, e cila është lënë bosh për t'i ndihmuar nxënësit, që t'i mësojnë termat gjeografike.

Për t'u orientuar në hapësirë duhet t'i njohim **anët e botës**. Ekzistojnë katër anë kryesore të botës: lindja (L), perëndimi (P), veriu (V) dhe jugu (J). Me ndihmën e tyre, ne orientohe mi në cilin drejtim dëshirojmë të lëvizim ose të gjejmë ndonjë vendndodhje.

Në hartën gjeografike, anët e horizontit gjithmonë janë të vendosura si më poshtë: lart-veriu, poshtë-jugu, djathtas-lindja dhe majtas-perëndimi.





### FAKT INTERESANT

**Busulla** është pajisje për t'u orientuar në hapësirë, e ngjashme me orën,, që ka gjilpërë magnetike, e cila lëviz në mënyrë të lirshme. Kur vendoset horizontalisht në një sipërfaqe të sheshtë dhe gjilpëra magnetike ndalon të lëvizjet, atëherë ajo e tregon drejtimin veri-jug.

Busulla u shpik në Kinë. Kinezët e përdorën atë 20 shekuj më parë, kur lundronin në dete dhe udhëtonin nëpër male dhe shkretëtira.



### PYETJE

1. Çfarë është harta gjeografike?
2. Çfarë është globi?
3. Cilat janë anët e botës?
4. Me ndihmën e hartës gjeografike të botës, përcaktoje vendndodhjen e Republikës së Maqedonisë së Veriut.
5. Në hartën gjeografike me ndihmën e anëve të botës, përcakto pozicionin gjeografik të qytetit në të cilin jeton?
6. Hulumto se cilat monumente janë afër vendit ku jeton dhe përcakto se në cilën anë të botës gjenden ato.

### DETYRË

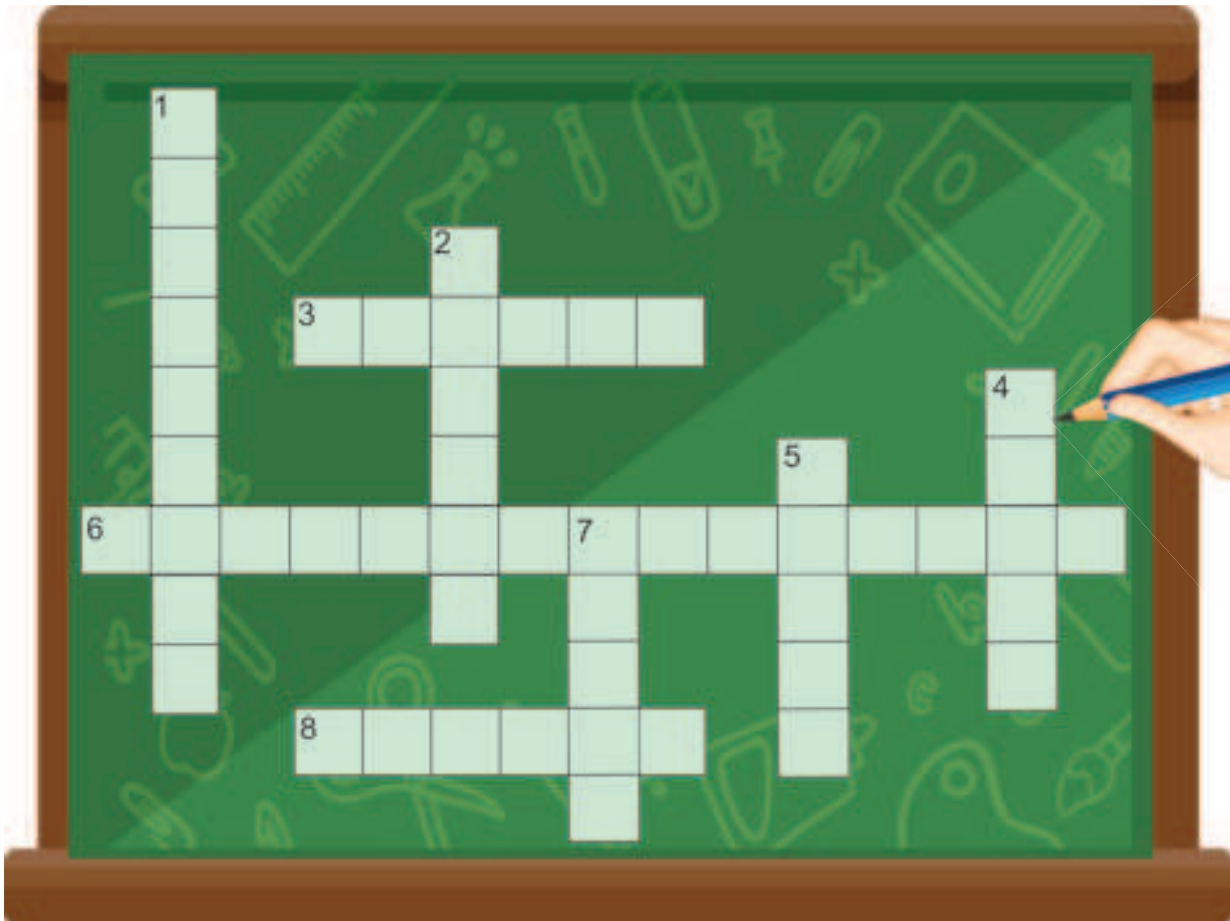
- Në hartën tënde memece emërto kontinentet dhe oqeanet dhe pikturoji ato me ngjyra të ndryshme. Pastaj vizato një yll në kontinentin ku gjendesh.







PLOTËSO



## VERTIKALISHT

1. Hapësirë e madhe tokësore e Tokës, e rrethuar nga detet dhe oqeanet.
2. Pajisje për orientim në hapësirë.
4. Një nga anët kryesore të botës.
5. Sipërfaqe e madhe uji midis kontinenteve.
7. Një nga anët kryesore të botës.

## HORIZONTALISHT

3. Trup i rumbullakët që e përfaqëson më saktë formën e planetit Tokë.
6. Pamje e zvogëluar e planetit Tokë.
8. Raporti sa herë është zvogëluar një madhësi natyrore.



# RELIEVI I TOKËS

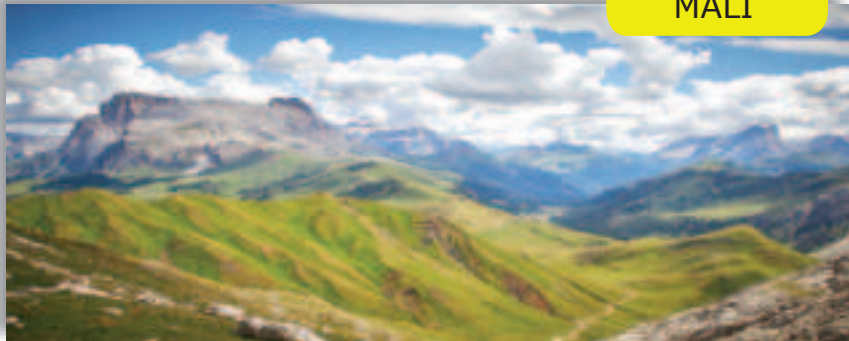
Pamja e jashtme e sipërfaqes së Tokës quhet **reliev**. Format themelore të relievit janë: mali, kodra dhe fusha.

**Mali** përfaqëson ngritjen më të madhe të sipërfaqes së Tokës, ndërsa kodra përfaqëson ngritjen më të vogël të sipërfaqes së Tokës.

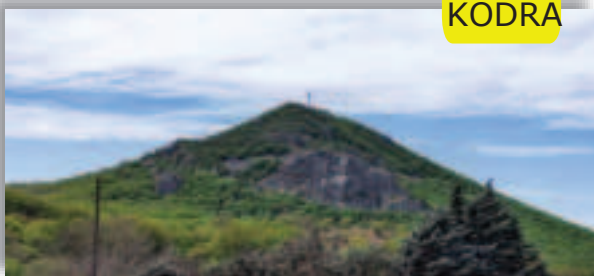
Toka e rrafshët, pa lartësi, quhet **fushë (rrafshinë)**.

## TERMA TË REJA

- **relievi**
- **kodra**
- **fusha**
- **mali**
- **lartësia mbidetare**



MALI



KODRA



FUSHA

## FAKT INTERESANT

Himalajet, janë vargu më i lartë malor në botë, në të cilin gjendet maja më e lartë, Mont Everest.

## AKTIVITET

- Shko për një shëtitje në mjediset për rreth teje, vëzhgo relievin dhe vizato format e relievit që ke vërejtur në fletoren tuaj.

HIMALAJET



Relievi në Republikën e Maqedonisë së Veriut është **kodrinor-malor** . Ai përbëhet nga fushat, luginat, kodrat dhe malet.

### LARTËSIA MBIDETARE E RELIEVIT

**Lartësia mbidetare** tregon se sa një vend/objekt gjendet mbi nivelin e detit.

Sipas lartësisë mbidetare, malet ndahen në: male të ulëta, të mesme dhe të larta.

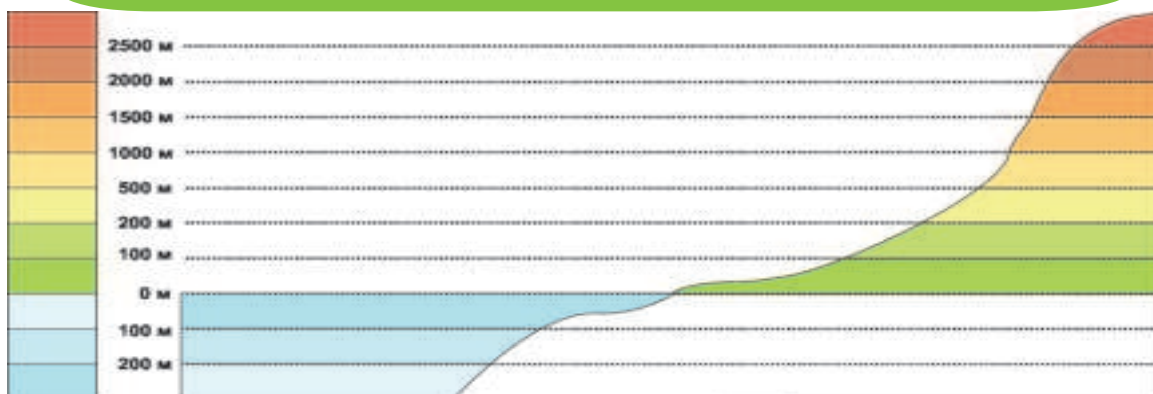
#### LARTËSIA MBIDETARE E FORMAVE BAZË TË RELIEVIT



Në platformën Minecraft mund të bësh objektet dhe relievin tënd.

Vëmendje e veçantë i kushtohet prezantimit të relievit në hartat gjeografike. Është shumë e rëndësishme që të paraqitet lartësia mbidetare, në mënyrë që të kuptohet relievi.

## SHEMBULL I NJË SHKALLE ME NGJYRA PËR TË TREGUAR RELIEVIN NË HARTË



Sipas shkallës, mund të vërehet se format e relievit me lartësi më të ulëta mbidetare, që paraqiten me ngjyrë të gjelbër të verdhë, siç janë fushat dhe kodrat, ndërsa format e relievit me lartësi më të madhe mbidetare paraqiten me nuanca të ngjyrës së portokallit dhe të kafesë, siç janë malet.

Harta gjeografike e Republikës së Maqedonisë së Veriut dhe ngjyrat e paraqitura në të konfirmojnë atë që kemi mësuar më parë. Relievi i Republikës së Maqedonisë së Veriut është **kodrinor-malor**.



## DETYRË

- Në çifte ose në grup, bëni një model të formave të relievit (fushë, kodër, mal), me brumë ose argjilë, pastaj ngjyrosni me ngjyrat e duhura.



## PYETJE

1. Çfarë është relievi?
2. Si mund të jetë relievi i një hapësire?
3. Cilat ngjyra mbizotërojnë në hartën e relievit të Republikës së Maqedonisë së Veriut?
4. Me ndihmën e hartës gjeografike, thuaj se cilat male shtrihen në afërsi të vendbanimit tënd?
5. Në hartën gjeografike ndiqe rrjedhën e lumit Vardar. Në cilat vise të relievit kalon?
6. Në cilën zonë gjendet qyteti në të cilin jeton?
7. Në cilën zonë gjenden qytetet Krushevë dhe Tetovë?
8. Trego në hartën ku jeton dhe përcakto se si është relievi në vendbanimin tënd?



# MOTI DHE KLIMA NË TOKË

**Rikujto:** Në klasat e mëparshme ke mësuar për motin dhe ndryshimet e tij gjatë ditës dhe për një periudhë më të gjatë kohore.

## TERMATË REJA

- meteorologjia
- meteorologu
- parashikimi i motit
- klima

Shiko fotografitë dhe përshkruaje motin në secilën prej tyre.



## MENDO DHE PËRGJIGJU

1. Pse herët në mëngjes është më ftohtë se pasdite? Shpjego.
2. Çfarë ndjen kur fryn erë?
3. Shpjego dhe krahaso! Pse gjatë verës kemi mot shumë të nxehtë, kurse në dimër kemi mot shumë të ftohtë?
4. Në cilën stinë të vitit bie borë dhe në cilën shi?

## SHTRESA E SIPËRME E ATMOSFERËS SË TOKËS

**Rikujtohu:** Planeti ynë Toka është i mbështjellë me një shtresë të dendur e të padukshme gazi, që quhet **atmosferë**. Ajo na e siguron ajrin, na mbron nga rrezatimi, si dhe nga temperaturat shumë të ulëta dhe shumë të larta.



## MOTI

**Moti** është gjendja e ajrit ose atmosferës në një moment të caktuar. Kushtet e motit janë dukuritë momentale të diellit, reve, shiut, borës dhe erës. Dukuritë e motit i shpjegojmë me termat: **me diell, me re, me shi, me borë, me mieaull, me erë...**



### AKTIVITET

- Hulumto në internet parashikimin e motit në vendbanimin tënd dhe në bazë të të dhënave të marra, krahaso atë me parashikimin e motit të ndonjë vendi pranë detit dhe shkruaj një raport.



### FAKT INTERESANT

Shkenca që studion motin (kushtet e motit) dhe jep parashikimin e motit quhet **meteorologji**. Njeriu që studion kushtet e motit quhet **meteorolog**.



### FAKT INTERESANT

Materialet e para në fushën e meteorologjisë janë shkruar nga Aristoteli. Në librat e tij, ky filozof ka shkruar për disa dukuri të rëndësishme, siç janë: reshjet, erërat, rrufetë, dukuritë e dritës etj.



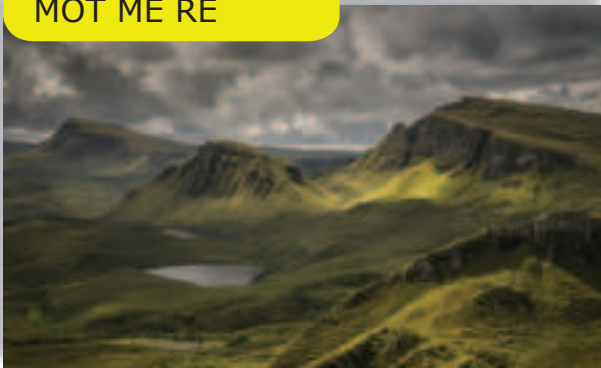
MOT ME DIELL



MOT ME RESHJE



MOT ME RE



MOT ME MJEGULL



MOT ME BORË



MOT ME ERË





## PLOTËSO

Plotëso tabelat me simbolet e legjendës poshtë tyre. Ndiq parashikimin e motit për një javë për dy qytete të përzgjedhura në vendin tone. Pastaj, krahaso dhe shkruaj një raport mbi rezultatet e fituara.

Ditët e javës dhe orët e ditës	ora 7 në mëngjes	ora 12 në mesditë	ora 17 pasdite
E hënë			
E martë			
E mërkurë			
E enjte			
E premte			
E shtunë			
E diel			

Ditët e javës dhe orët e ditës	ora 7 në mëngjes	ora 12 në mesditë	ora 17 pasdite
E hënë			
E martë			
E mërkurë			
E enjte			
E premte			
E shtunë			
E diel			

### LEGJENDË



ME DIELL



VRANËT (ME RE)



ME SHI



ME BORË



ME MJEGULL



ME ERË



**Temperatura** është shkalla e nxehjes së ajrit dhe ajo matet me pajisjen e quajtur termometër. Për matjen e temperaturës, ende përdoret termometri me zhivë. Kur është nxehtë, zhiva rritet dhe tregon temperatura të larta, ndërsa kur është ftohtë tkurret dhe tregon temperatura më të ulëta. Temperatura ndryshon gjatë ditës.

Lëvizja horizontale e ajrit nga zonat me presion të lartë të ajrit në zonat me presion të ulët të ajrit quhet erë. Në disa pjesë të vendit tonë, erërat më të njohura janë: **Jugu dhe Vardareci**.



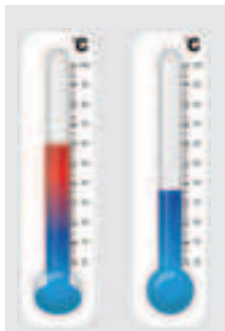
Ajri i ngrohtë, si më i lehtë, ngrihet mbi të ftohtin, atje ftohet, avulli i ujit dendësohet dhe së pari krijohen retë, pastaj shfaqen reshjet. Reshjet që formohen në pjesët më të larta të atmosferës janë: shiu, bora dhe breshëri. Reshjet që formohen mbi sipërfaqen e Tokës janë: akulli, mjegulla, bryma, vesa dhe kraheza.. Reshjet zakonisht ndodhin për shkak të ndryshimeve të shpejta të temperaturave dhe ndryshimeve të sasisë së avullit të ujit në ajër.

Monitorimi i elementeve të motit kryhet me instrumente dhe pajisje speciale siç janë: termometri, shimatësi, erëtrreguesi dhe instrumente tjera të stacioneve meteorologjike ose përmes satelitëve.

**Termometri** – mat temperaturën e ajrit.

**Shimatësi** – mat sasinë e shiut që ka rënë për një periudhë kohe.

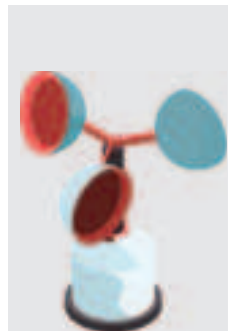
**Erëtrreguesi** – është instrument që tregon drejtimin nga fryn era.



Termometri



Erëtrreguesi



Shimatësi

## RE



RETË përbëhen nga pika uji në gjendje të lëngët ose të ngurtë (akull).

## VESE



VESA është avull uji që bie në tokë si pika shiu.

## RESHJE



RESHJET janë të gjitha format e kondensuara të avullit të ujit.

## BRYMA



BRYMA- është lloj i reshjeve në formën e kristaleve të holla të akullit.

## SHIU



SHIU- është dukuri atmosferike në formën e pikave të ujit që bien nga retë.

## KRAHNEZË



Kur temperaturat e ajrit janë shumë të ulëta, nga avulli i ujit krijohen nëpër degët e pemëve ngrica bore ose KRAHNEZA.

## BORË



BORA- është reshje me kristale (fjolla) të vogla të bardha.

## MJEGULL



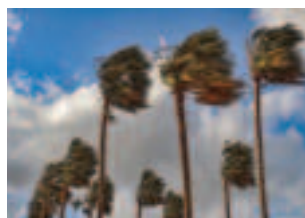
MJEGULLA është re që e prek sipërfaqen e Tokës.

## BRESHËR



BRESHRI paraqet reshje në formë kokrrash të ngrira akulli.

## ERË



ERA është rrjedhja e ajrit që lëviz mbi sipërfaqen e Tokës.





## ÇFARË MËSUAM!

Temperatura është shkalla e nxehtësisë së ajrit, e cila matet me një instrument që quhet termometër. Termometri me zhivë është ende matësi më i përdorur i temperaturës.

Lëvizja horizontale e ajrit nga zonat me presion të lartë të ajrit në zonat me presion të ulët të ajrit quhet erë.

Ajri i ngrohtë, si më i lehtë, ngrihet mbi të ftohtin, aty ftohet, avulli i ujit dendësohet dhe së pari krijohen retë dhe pastaj shfaqen reshjet.

Reshjet që formohen mbi vetë sipërfaqen e Tokës janë: : akulli, mjegulla, bryma, vesa dhe krahneza.

Termometri mat temperaturën e ajrit.

Shimatësi mat sasinë e shiut që ka rënë për një periudhë kohe.

Erëreguesi është instrument që tregon drejtimin se nga fryn era.



## PYETJE

1. Ç'është moti?
2. Çfarë janë kushtet e motit?
3. Çfarë është temperatura?
4. Çfarë është era?
5. Çfarë janë reshjet?
6. Numëro llojet e ndryshme të reshjeve.
7. Numëro instrumentet matëse meteorologjike.
8. Shpjego përse përdoret secili instrument.

## EKSPERIMENT – Krijoni mjegullinë

- **Duhet:** Duhet: Kavanoz qelqi, sitë e vogël, ujë, kube akulli
- Procesi - Mbusheni kavanozin plotësisht me ujë të ngrohtë, duke e lënë ujin të qëndrojë në kavanoz për rreth një minutë.  
Derdhjeni pothuajse të gjithë ujin, por lini rreth një centimetër në fund të kavanozit. Vendoseni sitën në pjesën e sipërme të kavanozit.  
Vendosni disa (3-4) kube akulli në sitë.  
Shikoni çfarë ndodh!

### Shpjegim:

Ajri i ftohtë i kubeve të akullit përplasët me ajrin e nxehtë dhe të lagësht të kavanozit, duke bërë që uji të kondensohet dhe do të krijohet mjegulla.



## KLIMA



KLIMA –  
Çfarë presim



MOTI –Gjendja  
mentale



### MENDOHU DHE PËRGJIGJU

1. Çfarë mendon: se klima në qytet a është e njëjtë me klimën në mal? Shpjego!

2. Çfarë mendon: termat moti dhe klima tregojnë të njëjtën dukuri apo dallojnë?

Me termin **klimë** nënkuptojmë se cili mot është karakteristikë i një vendi për një periudhë të gjatë kohore. Ajo përfaqëson gjendje mesatare të elementeve dhe dukurive atmosferike mbi një vend të planetit Tokë.

Në vendin tonë gjatë vitit në pranverë është më ngrohtë se në dimër, në verë është më ngrohtë se në pranverë dhe vjeshtë, por në botë nuk është njëllëj si te ne.

Ka vise ku bie shi pothuajse çdo ditë, por ka edhe vise ku bie shi vetëm një herë në vit. Kjo është arsyeja pse ne themi se në vende të ndryshme të sipërfaqes së Tokës, klima është e ndryshueshme.



Pranvera



Vera



Vjeshta



Dimri



### ÇFARË MËSUAM!

Me termin **klimë** nënkuptojmë se cili mot është karakteristik për një vend gjatë gjithë vitit.

Moti është gjendje e ajrit ose e atmosferës në një moment të caktuar.



### PYETJE

1. Në fletoren tënde vizato diagramin e Venit. Krahaso dhe shkruaj! Çfarë është e ngjashme dhe e ndryshme midis motit dhe klimës?
2. Çfarë është klima?
3. Numëro dukuritë e motit.

### AKTIVITET – Bëni një erëtragues

- **Nevojiten:** Laps, tub i hollë plastike për pije të lëngjeve, një katror i bërë prej hameri ose kartoni me anët e botës të shkruara, gjilpërë, trekëndësh dhe katror të përgatitur prej hameri – letre.
1. Pritni një katror prej hameri - letre dhe shkruani mbi të anët e botës lart (veri - V) poshtë (jug - J), majtas (lindje - L), dhe djathtas (perëndim -P).
  2. Në mes të katrorit të prerë vendosni një copë plastelinë dhe fiksojeni lapsin në anën e poshtme (pjesa me të cilën shkruajmë).
  3. Me gjilpërë, shponi në mes tubin plastik dhe në gomën e lapsit, priteni tubin rreth 1 cm në të dyja anët dhe futni një trekëndësh të përgatitur prej hameri-letre në njërin anë dhe një katror prej hameri - letre në anën tjetër.
  4. Vendoseni erëtraguesin e bërë në oborrin e shkollës, vëzhgoni dhe shënoni në fle-tore nga cila anë e botës fryn era në atë moment.

### DETYRË

- Hulumto në internet klimën e një zone/vendi të zgjedhur në planetin tonë Tokë (p.sh: shkretëtirë, mal, fushë, zonë polare, etj.), imagjino se jeton atje dhe këtë ua shpjego shokëve të tu të klasës përmes një videoje, stripi ose tregimi.

### DETYRË

- Hulumto në internet dhe shëno në hartën memece viset në vendin tonë me klimë më të ngrohtë dhe viset me klimë më të ftohtë.



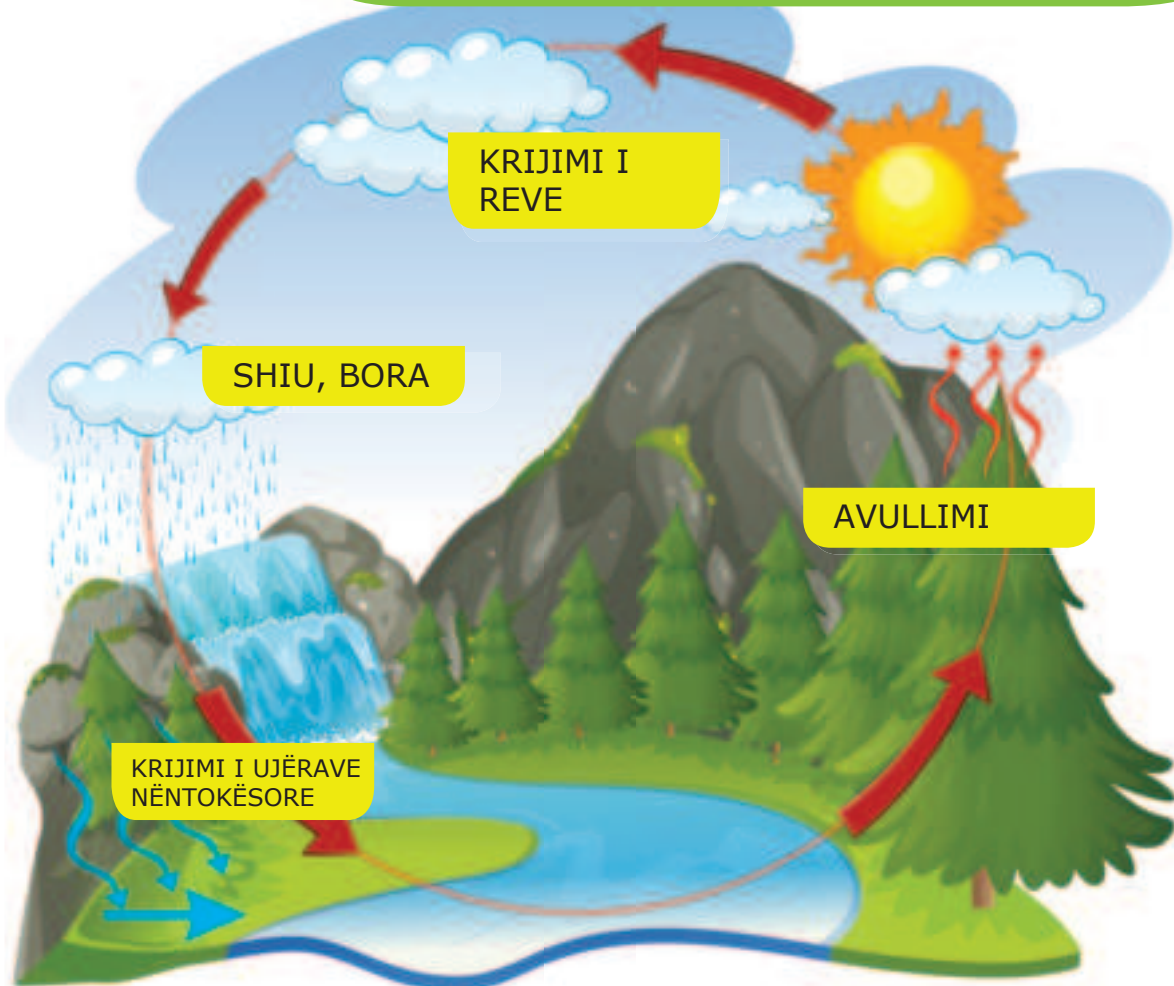
# QARKULLIMI I UJIT NË NATYRË

## TERMATË REJA

- **cikli i ujit**
- **avullimi**
- **retë**
- **uji nëntokësor**

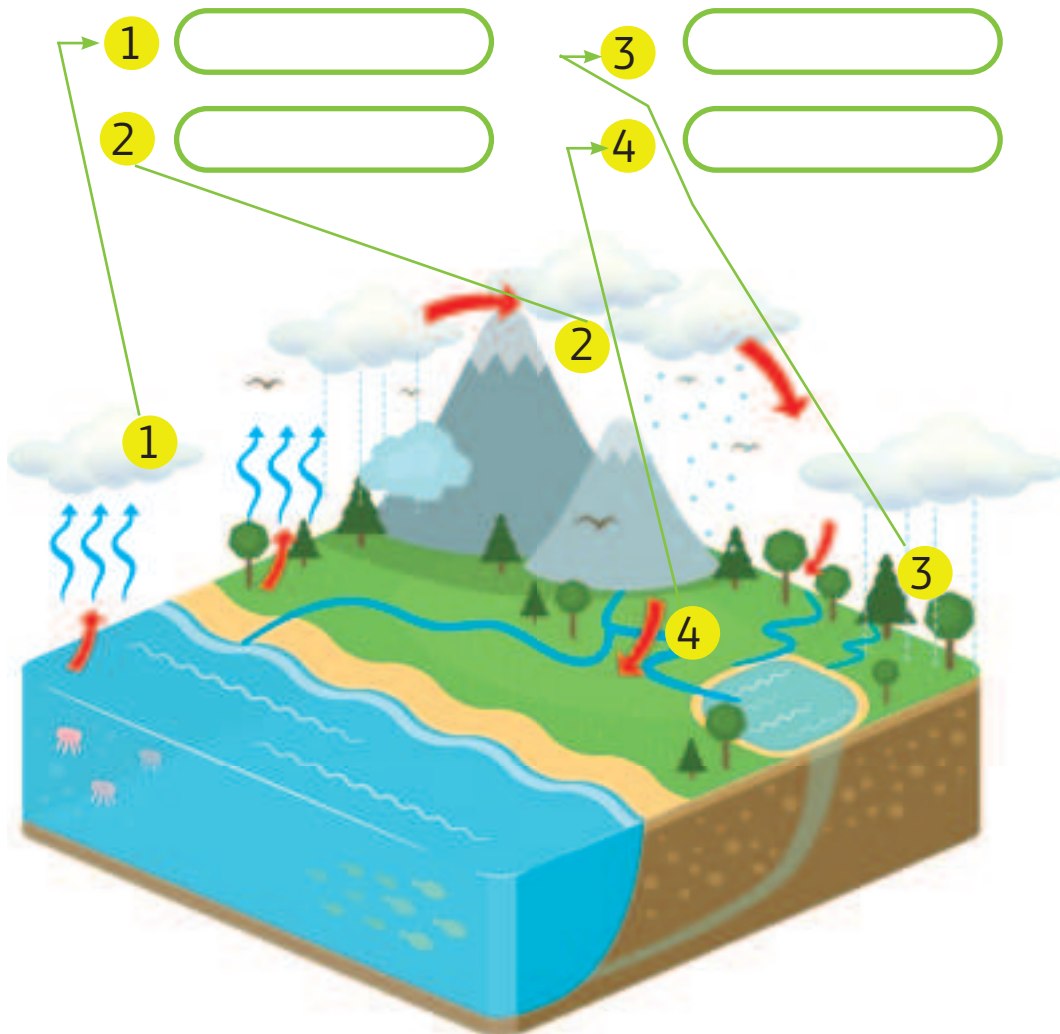
Tashmë ke mësuar se në natyrë ekziston lëvizja rrethore e ujit (cikli i ujit). Nën ndikimin e nxehtësisë diellore nga detet, oqeanet dhe ujërat tokësore, një pjesë e ujit sipërfaqësor avullohet, d.m.th. shndërrohet në avull uji që ngrihen në ajër. Atje dendësohen në re nga të cilat më vonë bien reshje në formë shiu ose bore. Një pjesë e ujërave të kthyer në Tokë përmes reshjeve hyjnë në brendësi të Tokës, një pjesë derdhen në dete, liqene dhe lumenj dhe një pjesë avullohet nga sipërfaqja e Tokës përmes avullit të ujit.

## LËVIZJA RRETHORE E UJIT NË NATYRË





PLOTËSO: \_\_\_\_\_



Në natyrë, ekziston \_\_\_\_\_. Nën ndikim të \_\_\_\_\_ nga detet, oqeanet dhe ujërat tokësore, avullon një pjesë e ujërave sipërfaqësore, d.m.th. shndërrohet në \_\_\_\_\_ që ngrihet në hapësirën ajrore. Atje dendësohet në \_\_\_\_\_ nga të cilat më vonë bien reshje në formën e \_\_\_\_\_. Një pjesë e ujërave që u kthyen në Tokë, përmes reshjeve, hyjnë në tokë, disa derdhen në dete, liqene dhe lumenj dhe një pjesë, përmes avullit të ujit, avullohet nga \_\_\_\_\_ e Tokës.



# PASURITË NATYRORE TË TOKËS

**Pasuri natyrore** - pasuri materiale të natyrës që mund të përdoren për qëllime ekonomike.

Mbështjellja gjeografike e Tokës ka pasuri të mëdha dhe të llojllojshme natyrore. Rajone, vende, madje edhe kontinente të caktuara kanë qasje të ndryshme ndaj pasurive natyrore. Shkenca për pasuritë natyrore studion vendndodhjen dhe strukturën e llojeve të caktuara të pasurive natyrore, mbrojtjen e tyre, shfrytëzimin racional dhe disponueshmërinë e tyre.

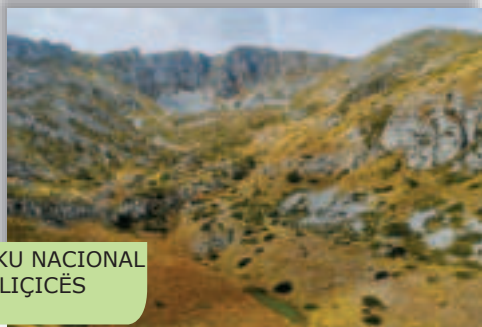
Me termin pasuri natyrore nënkuptohen: uji, tokat, pyjet, pasuritë minerale, qymyri, nafta, gazi natyror (tokësor), dielli dhe era.



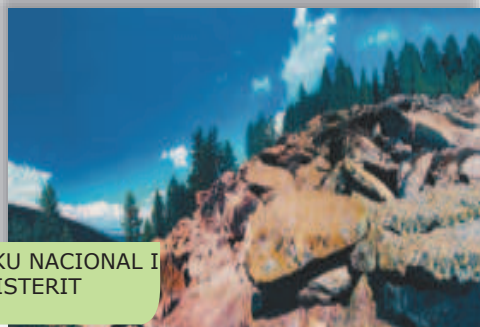
## FAKT INTERESANT

Vendet në mbarë botën po përpiqen që të ruajnë pasuritë natyrore – lumenjtë pyjet, malet. Kjo është arsyeja pse ata miratojnë ligje që përcaktojnë pjesë të caktuara të territorit të tyre si PARQE KOMBËTARE (NACIONALE). Parqet nacionale janë vende ku ndikimi njerëzor është rreptësisht i ndaluar: prerja e pyjeve, ndezja e zjarreve, ndërtimi, mbledhja e bimëve, gjuetia dhe peshkimi, rrezikimi i gjallesave në çfarëdo lloj mënyre.

Republika e Maqedonisë së Veriut ka katër parqe nacionale



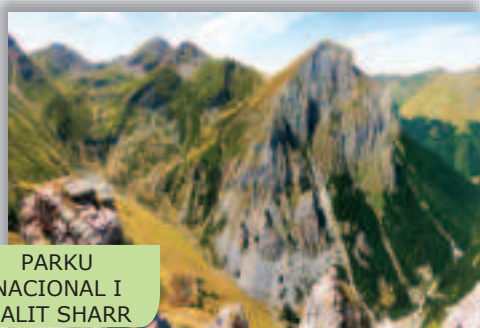
PARKU NACIONAL I GALIÇIÇËS



PARKU NACIONAL I PELISTERIT



PARKU NACIONAL I MAVROVËS



PARKU NACIONAL I MALIT SHARR

Shfrytëzimi i pasurive natyrore nënkupton nxjerrjen e tyre nga natyra dhe shpesh, përpunimin e mëtejshëm të tyre për të marrë lëndë të para. Për shembull, druri përdoret për të bërë mobilie, qymyri përdoret për të prodhuar energji elektrike, etj. Nafta është pasuria kryesore natyrore, që përdoret si karburant për automjetet dhe si burim kryesor i energjisë. Pasuritë natyrore paraqesin materiale dhe lëndë të para që nxirren ose merren, por mund të jenë edhe plotësisht të pavarura, siç është dielli.

Shfrytëzimi racional i pasurive natyrore dhe ruajtja e biodiversitetit të planetit tonë kanë rëndësi të madhe për mbijetesë. Për të pasur një planet të shëndetshëm, është e nevojshme ta mbajmë të pastër tokën, ujin dhe ajrin. Njeriu, përmes shfrytëzimit të tepërt dhe joracional të pasurive natyrore, shkakton ndotjen e mjedisit. Si rezultat i ndotjes, rrezikohet mbijetesja e shumë gjallesave, duke përfshirë edhe njeriun.



### FAKT INTERESANT

Shumica e pasurive natyrore janë në sasi të kufizuara.

Disa pasuri natyrore, të tilla si drita e diellit, janë të pranishme në të gjithë planetin. Të pakufizuara janë dielli, ajri dhe energjia gjeotermale.

## BURIMET E ENERGJISË

Energjia është e nevojshme për të gjitha aktivitetet e njeriut. Trupat tanë kanë nevojë për energji dhe së bashku me energjinë e fituar nga bimët, na mundësohet që të rritemi dhe të lëvizim..

Ekzistojnë dy lloje themelore të burimeve të energjisë:

- **Burime të paripërtëritshme:** lëndët djegëse fosile (qymyri, gazi natyror, nafta)
- **Burime të ripërtëritshme:** (uji, era, dielli)



QYMYRI



GAZI NATYROR



NAFTA

Burime të paripërtëritshme

Burime të ripërtëritshme



UJI



ERA



DIELLI

Me shfrytëzimin e energjisë prej **burimeve të paripërtëritshme** lirohen gazrat toksike, pluhuri, tymi dhe ndotësit e tjerë, të cilët shkaktojnë shkatërrimin e mjedisit natyror, ngrohjen globale dhe ndryshimet klimatike.

Krahas faktit që burimet e paripërtëritshme janë të dëmshme, ato pritet të shterohen së shpejti.



### FAKT INTERESANT

Toka çdo ditë merr më shumë energji diellore sesa që tërë bota shfrytëzon për një vit.

**Burimet e ripërtëritshme të energjisë** ripërtërihen vazhdimisht, kështu që ato nuk mund të shterohen, nëse shfrytëzohen në mënyrë të arsyeshme.

Burimet e ripërtëritshme janë më të pastra dhe më pak të dëmshme për mjedisin.



- **Energjia diellore** shndërrohet në energji elektrike me ndihmën e paneleve diellore, të cilat më pas furnizojnë pajisje të ndryshme!



- **Energjia e ujit** shfrytëzohet me ndihmën e digave/pendave. Uji që rrjedh i rrotullon turbinat, kurse ato i rrotullojnë gjeneratorët elektrikë.



- Me ndihmën e **energjisë së erës** dhe turbinave me erë, krijohet energji elektrike!



### MENDO:

Cila energji e ripërtëritshme ka mundësi më të mëdha për t'u shfrytëzuar në Republikën e Maqedonisë së Veriut?



### AKTIVITET

- Hulumto në internet rreth temës "Si përçohet energjia elektrike deri në shtëpitë tona?"  
Shkruaj një tregim shkencor, paraqite atë me vizatim.



# MBROJTJA E PASURIVE NATYRORE

Jetojmë në një kohë kur çdo ditë, për nevojat tona, i shfrytëzojmë pasuritë natyrore që i kemi në dispozicion, pa menduar në mënyrë të mjaftueshme për të ardhmen dhe brezat pas nesh.

Për të mbrojtur pasuritë natyrore të planetit Tokë duhet të ndër marrim masa, si p.sh.:

- të mos krijojmë mbeturina;
- filtrimi (pastrimi) i ujërave të zeza;
- pyllëzimi;
- të shfrytëzojmë burimet e ripërtëritshme të energjisë;
- të selektojmë dhe përpunojmë mbeturinat (riciklimi);

## DETYRË

- Hulumtoni në dyshe ose në grup lidhur me burimet e ripërtëritshme dhe të ripërtëritshme të energjisë, kurse pastaj hartoni afishe ose fletëpalosje për mbrojtjen e pasurive natyrore.



## IDETË TONA - FLETËPALOSJE



## IDETË TONA – AFISHE



## ÇFARË KEMI MËSUAR PËR VEÇORITË FIZIKO-GJEOGRAFIKE TË TOKËS?

### RRETHO

1. Kush ishte personi i parë që pa formën sferike të Tokës nga lartësia më e madhe?

- a) Juri Gagarin                                      b) Fernando Magelan                                      c) Petar Magelan

2. Si quhet mbështjellësi ajror rreth Tokës?

- a) hidrosferë                                      b) atmosferë                                      c) litosferë

3. Cili është kontinenti më i madh?

- a) Evropa                                      b) Azia                                      c) Australia

4. Si quhet pamja e jashtme e sipërfaqes së Tokës?

- a) mal                                      b) kodër                                      c) reliev

5. Me çfarë matim temperaturën e ajrit?

- a) termometër                                      b) matës shiut                                      c) erëtregues

### PLOTËSO

6. Harta gjeografike është   fotografia e planetit Tokë ose një pjesë e saj,  .

7. Globi është  , pra, një trup sferik që prezanton më saktë në  planetin Tokë.

8. Ekzistojnë katër anët kryesore të botës: , ,  dhe .

9. Një mal paraqet sipërfaqen   e Tokës, ndërsan një kodër është në sipërfaqen  e  Tokës.

10. Lartësia mbidetare tregon se sa  ndonjë / ndodhet mbi  det.



PËRGJIGJE

11. Çfarë ndryshimesh do të shkaktojnë dukuritë natyrore të breshrit dhe përmytjeve në biosferë?

-----  
-----  
-----.

12. Me ndihmën e një harte gjeografike ose (G mapoogole), përcaktoni se në cilat kontinente janë qytetet: Beogradi, Shkupi, Pekini, Nju Jorku, Sidnei dhe Johaneshburgu.

-----  
-----  
-----.

13. Cila është arsyeja e ndryshimeve të temperaturës mes stinës së verës dhe dimrit?

-----  
-----  
-----.

14. Pse është i rëndësishëm cikli i ujit në natyrë për jetën në Tokë?

-----  
-----  
-----.

15. Çfarë veprimi do të ndërmerrnit për të inkurajuar shokët e klasës, prindërit, mësuesit dhe të tjerët që të mbrojnë mjedisin nga ndikimet e dëmshme njerëzore? Shkruaj një përbërje të shkurtër për aksionin tënd.

-----

-----  
-----  
-----  
-----  
-----

## 2. KARAKTERISTIKAT E KAFSËVE DHE BIMËVE DHE NDARJA E TYRE

- 1 Karakteristikat e kafshëve dhe bimëve
- 2 Frymëmarrja e gjallesave tokësore dhe ujore
- 3 Lëvizja e kafshëve
- 4 Lëvizja e bimëve
- 5 Ushqimi i bimëve dhe kafshëve
- 6 Mënyra e të ushqyerit të kafshëve
- 7 Shqisat e disa kafshëve dhe stimujt e tyre
- 8 Riprodhimi i kafshëve
- 9 Nga fara deri te bima
- 10 Cikli jetësor i bimëve lulore
- 11 Ndarja e kafshëve dhe bimëve
- 12 Karakteristikat e përbashkëta
- 13 Klasifikimi i kafshëve
- 14 Përfaqësuesit
- 15 Farorët dhe jofarorët

Rezultatet nga të mësuarit:

Nxënësi/ja do të jetë i/e aftë:

1. t'i identifikojë dhe sqarojë karakteristikat e kafshëve dhe bimëve nëpërmjet shembujve karakteristike;
2. t'i grupojë kafshët si pakurrizorë dhe kurrizorë, si dhe t'i identifikojë disa përfaqësues të tyre;
3. t'i grupojë bimët si bimë jofarore dhe bimë farore dhe t'i identifikojë disa përfaqësues të tyre.





# KARAKTERISTIKAT E KAFSHËVE DHE BIMËVE

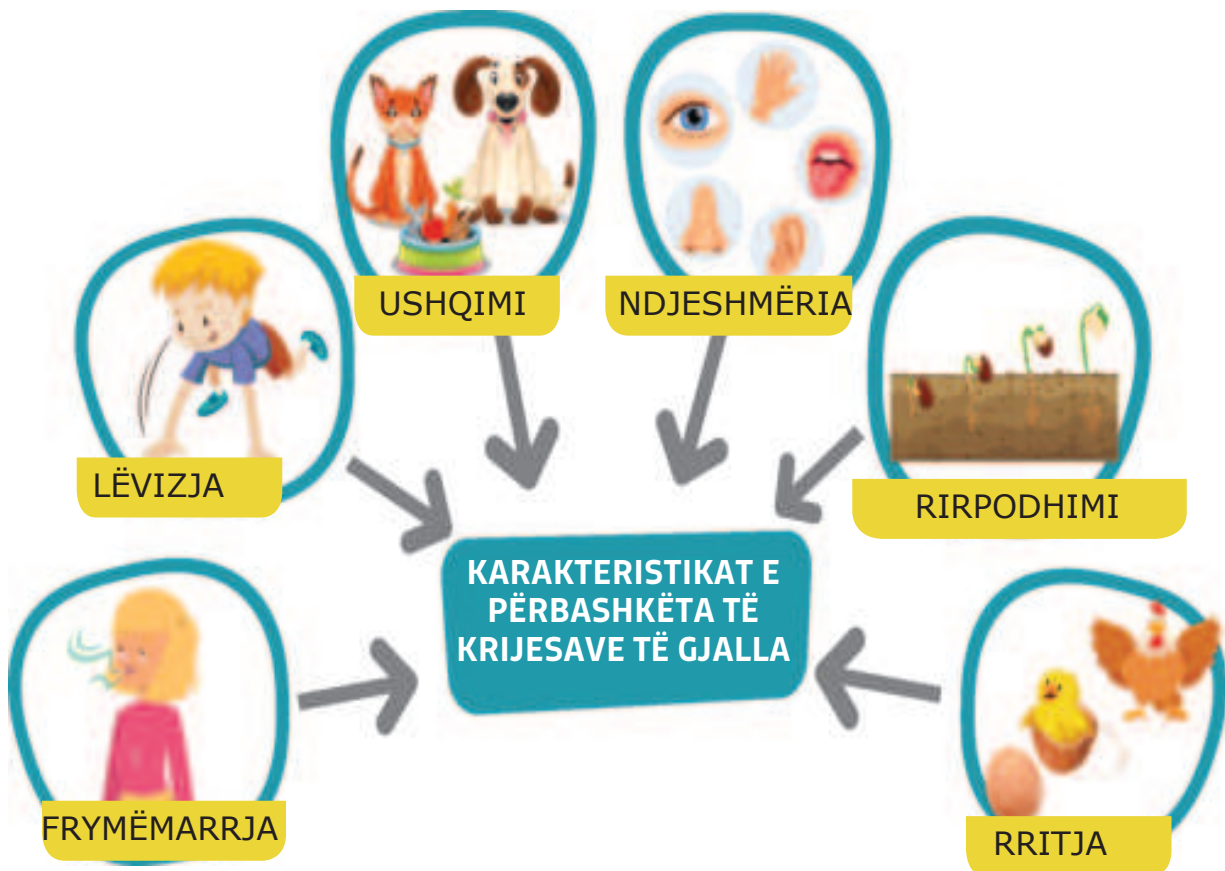
## TERMA TË REJA

- Frymëmarrja
- Lëvizja
- Ushqimi
- Ndjeshmëria
- Riprodhimi
- Rritja

Rikujtohu nga klasat e mëparshme!  
Numëro disa shembuj të qenieve të gjalla. Cilat janë karakteristikat e qenieve të gjalla?  
Së bashku me mësuesin/mësuesen dilni jashtë nga klasa juaj, gjej dhe vizato një bimë ose kafshë dhe bëj një listë me karakteristikat e saj.

Gjithkund rreth nesh ka jetë – kilometra lart në atmosferë, por edhe nën sipërfaqen e Tokës. Planeti Tokë është i pasur me një numër të madh dhe të llojllojshëm të botës bimore dhe shtazore.

Krijesat e gjalla dallohen sipas: vendit ku jetojnë, pamjes së jashtme, ndërtimit të brendshëm, mënyrës së riprodhimit, mënyrës së lëvizjes, mënyrës së të ushqyerit. Qeniet e gjalla kanë një numër të madh të **karakteristikave të përbashkëta**.



SHEMBULL PËR PROCESIN JETËSOR TË LEPURIT



Riprodhohet përmes **lindjes** së pasardhësve të vegjël.

**Merr frymë** nëpërmjet mushkërive të bardha, thith oksigjenin dhe nxjerr dioksid karbonin.

**Ushqehet** me bar, sanë, gjethe dhe fruta.

Mund të **rritet** prej 38 cm deri 55 cm.

LEPUR

**Lëviz** duke ecur, vrapuar dhe kërcyer me katër këmbë.

Reagon nërmjet **shqisave** ndaj ambientit të jashtëm. I kurrë ndjen rrezikun.

## SHEMBULL PËR PROCESET JETËSORE TË BIMËS – LULE RRADHIQE

Vetëm prodhon **ushqim** në gjethet e saj të gjelbra me ndihmën e dritës së diellit.

**Lëviz** nën ndikimin e faktorëve të jashtëm (dritë, prekje, erë).

**Merr frymë** nëpërmjet gjetheve, thith oksigjen, nxjerr dioksid karbon.



**Reagon ndaj dritës.** Sythet brenda ditës i ka të hapura, kurse natën ose kur koha është me reshje dhe e errët - të mbyllura.

**Riprodhohet** nëpërmjet farës me mbirje, lulëzon bimë e re.

Mund të rritet prej 5 cm deri 45 cm.

**LULE RRADHIQE**

### ÇFARË MËSUAM!

- Planeti ynë Tokë është i pasur me llojllojshmëri shtazore dhe bimore.
- Karakteristikat e përbashkëta të krijesave të gjalla janë: frymëmarrja, lëvizja, të ushqyerit, ndjeshmëria, shumimi, rritja.
- Qeniet e gjalla dallohen sipas: vendit ku jetojnë, pamjes së jashtme, ndërtimit të brendshëm, mënyrës së riprodhimit, mënyrës së lëvizjes, mënyrës së të ushqyerit.



### PYETJE:

1. Numëro karakteristikat e përbashkëta të krijesave të gjalla?
2. Numëro disa ndryshime të krijesave të gjalla?
3. Hulumto në internet: zgjidh një bimë dhe një kafshë, vizato dhe përshkruaj karakteristikat e tyre, bëj krahasimin. Çfarë ngjashmëri kanë dhe cilat janë ndryshimet ndërmjet tyre?

# FRYMËMARRJA E GJALLESAVE TOKËSORE DHE UJORE

Ajri përbëhet nga oksigjeni, pak dioksid karboni dhe përbërës të tjerë.

## Mendo dhe përgjigju!

Çfarë është frymëmarrja? Pse marrim frymë? Si marrim frymë? Në çfarë mënyre marrim frymë kafshët në Tokë, e në çfarë mënyre ato në ujë?

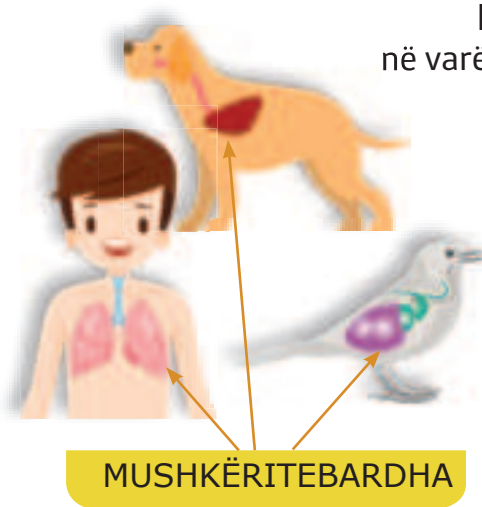
### TERMA TË REJA

**Kafshë tokësore**  
**Kafshë ujore**  
**Mushkëri të bardha**  
**Verza**

Sipas mjedisit ku jetojnë kafshët, mund të grupohen si: tokësore, ujore etj. Krijesat që jetojnë në tokë quhen **tokësore**, kurse ato krijesat që jetojnë në ujë, njihen si **kafshë ujore**.

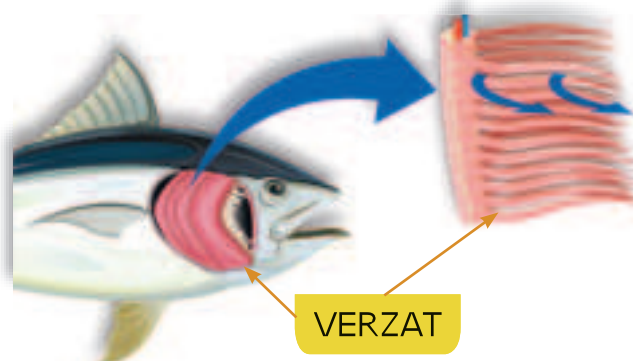
Të gjitha krijesave të gjalla u nevojitet oksigjen për të jetuar. Ato shfrytëzojnë oksigjenin për ta shndërruar ushqimin në energji. Që të merret oksigjen nga ajri, kafshët dhe bimët shkëmbejnë gazra ndërmjet tyre dhe ambientit të tyre.

Kafshët kanë organe të ndryshme të frymëmarrjes në varësi të vendndodhjes ku qëndrojnë.



**Frymëmarrja është thithja e oksigjenit dhe nxjerrja e dioksid karbonit.** Kafshët ajrin e pranojnë nëpërmjet zgavrave të hundës dhe nëpërmjet fytit, trakesë, i cili shkon në mushkëritë e bardha, ku bëhet shkëmbimi i gazrave.

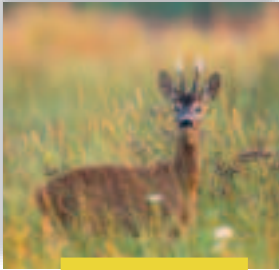
Te pjesa më e madhe e kafshëve tokësore, organet e frymëmarrjes janë **mushkëritë e bardha**.



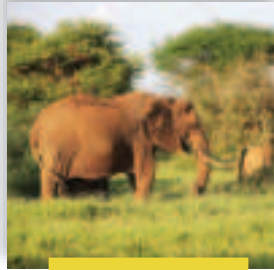
Organet e frymëmarrjes te pjesa më e madhe e kafshëve ujore janë **verzat**.



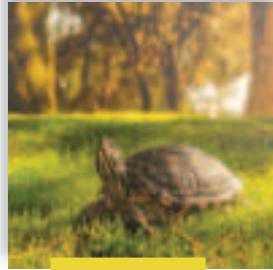
## NE MARRIM FRYMË ME MUSHKËRI TË BARDHA.



KAPROLLI



ELEFANTI

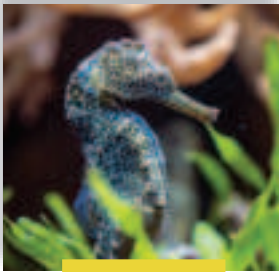


BRESHKA



SHQIPONJA

## NE MARRIM FRYMË ME VERZA



KALI I  
DETIT



GAFORRJA



TROFTA



OKTAPODI

## ÇFARË MËSUAM

- Sipas mjedisit ku jetojnë, kafshët mund të grupohen në tokësore, ujore dhe ajrore.
- Kafshët kanë organe të ndryshme të frymëmarrjes në varësi të vendndodhjes ku qëndrojnë.
- Frymëmarrja është thithja e oksigjenit dhe nxjerrja e dioksidit karbonit.
- Pjesa më e madhe e kafshëve tokësore marrin frymë nëpërmjet mushkërive të bardha.
- Organ frymëmarrjeje të pjesa më e madhe e kafshëve ujore janë verzat.







## PYETJE

1. Çfarë është frymëmarrja?
2. Hulumto dhe përshkruaj mënyrën e frymëmarrjes së troftës.
3. Numëro disa kafshë që marrin frymë me mushkëri të bardha.
4. Numëro disa kafshë që marrin frymë me verza.



USHTRIM: PLOTËSO TABELËN SIPAS KËRKESAVE TË DHËNA.

	ORGANET ME TË CILAT MARRIN FRYMË	MJEDISI JETËSOR	KAFSHËT
	SHKRUAJ		
	VIZATO		
	SHKRUAJ		
	VIZATO		



# LËVIZJA E KAFSHËVE

## TERMATË REJA

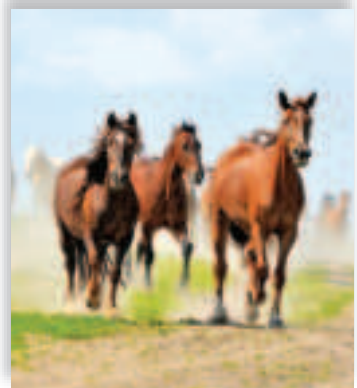
- lëvizja
- këmba
- krahët
- penda

Puno me shokun tënd! Së bashku me mësuesin /mësuesen dilni në oborrin e shkollës dhe gjeni ndonjë kafshë (kërmill, mollëkuqe, brumbull, krimb etj.). Silleni në klasë, vëzhgojeni si lëviz,shkruani dhe vizatoni në fletoret. Çfarë vërejtët? Mos harroni ta ktheni kafshën në oborr.

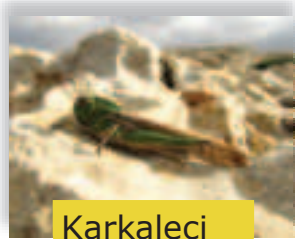
**Lëvizja** është shumë e rëndësishme për ekzistencën e kafshëve. Të gjithë organizmat e gjallë lëvizin, madje edhe bimët, edhe pse lëvizja e bimëve nuk është aq e dukshme.

Kafshët lëvizin për të shpëtuar nga grabitqarët, për të gjetur ushqim ose partner apo për të shmangur ndonjë situatë kur janë në rrezik. Disa kafshë lëvizin nëpër tokës, disa në ajër, ndërsa disa në ujë.

SHKRUAJ DHE SQARO ME ÇFARË DHE SI LËVIZIN  
KAFSHËT NË FOTOGRAFITË E DHËNA.



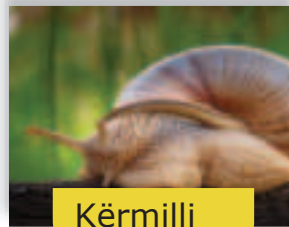
## PËRSHKRUANI LËVIZJET E KAFSHËVE NË ILUSTRIMET E DHËNA.



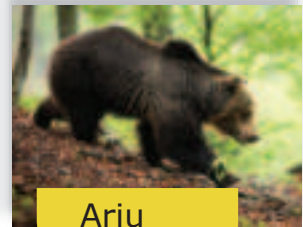
Karkaleci



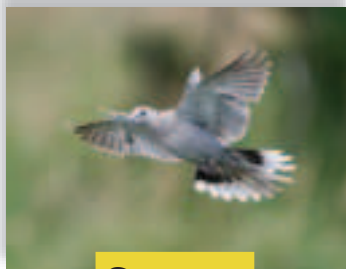
Qeni



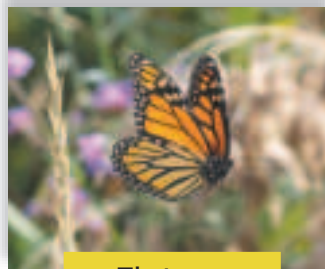
Kërmilli



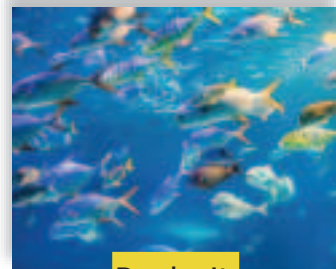
Ariu



Guguçe



Flutura



Peshqit

Lëvizjet e kafshëve shprehen nëpërmjet ecjes, vrapimit, kërcimit, zvarritjes/ zhagitjes.

Pjesa më e madhe e kafshëve në tokë **lëvizin me këmbë**. Gjarpri nuk ka këmbë, por ai lëviz me anë të zvarritjes. Shpezët fluturojnë me ndihmën e krahëve, të cilët i lëvizin muskujt e fortë – ata fluturojnë. Gjithashtu, fluturojnë edhe shumë insekte. Lakuriqi është gjitar që fluturon gjatë natës, por nuk është zog.

Në ujë, një numër i madh i kafshëve lëvizin me **penda**. Ata kanë muskuj të zhvilluar mirë, për të notuar sa më mirë.



### AKTIVITET

- Ndahuni në grupe, secili grup të hulumtojë për lëvizjen e njërës prej kafshëve të propozuara: rinoqeront, struc, kalë deti dhe merimangë. Në grupe hartoni një afishe për lëvizjen e kafshës. Diskutoni dhe krahasoni punimet, duhet të arrini në konkluzione.



### PYETJE

1. Pse lëvizin kafshët?
2. Përkrahni lëvizjen e kafshës suaj së preferuar.
3. Numëro disa kafshë që lëvizin me këmbë, penda dhe krahë.



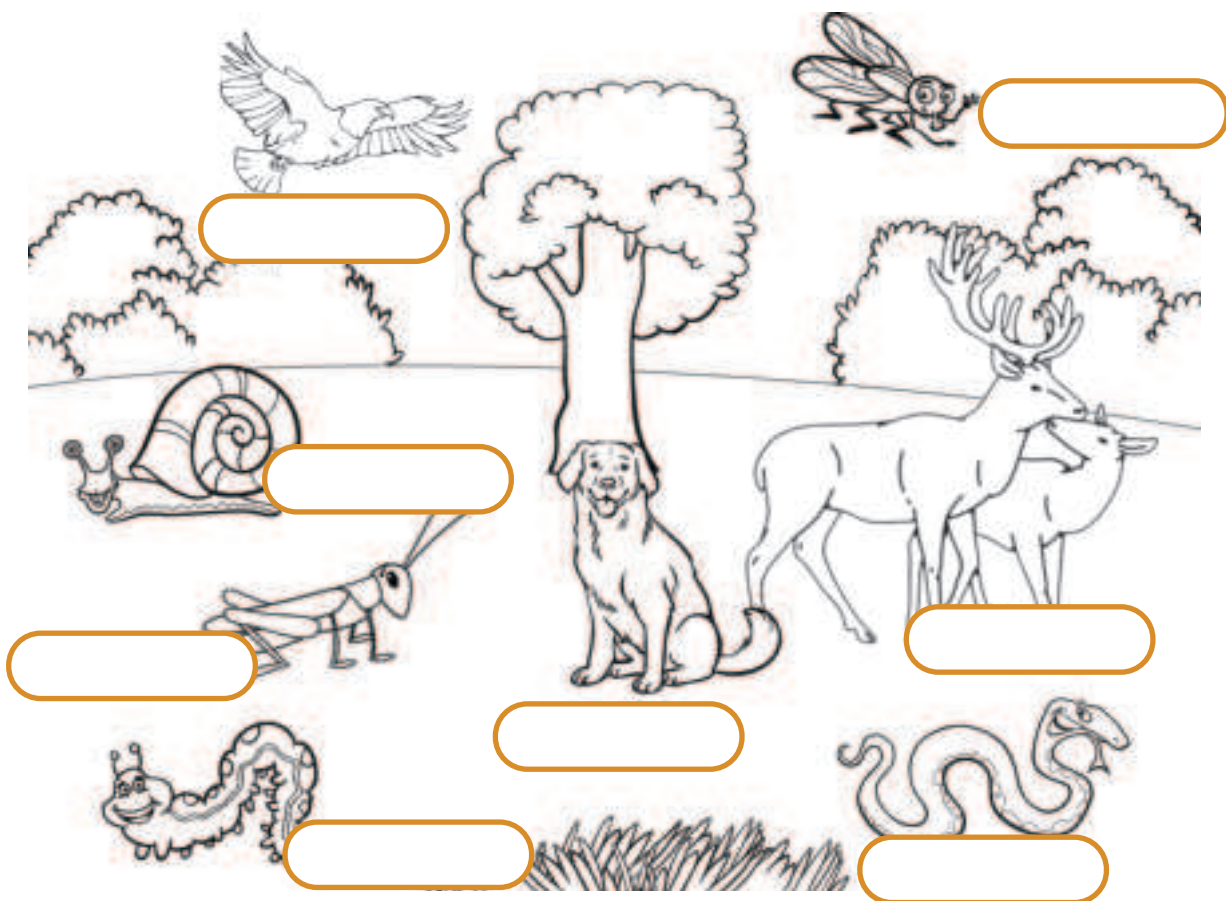




## ÇFARË MËSUAM!

- Kafshët lëvizin për të shpëtuar nga grabitqarët, për të gjetur ushqim ose partner apo për të shmangur situatat kur janë në rrezik.
- Pjesa më e madhe e kafshëve që jetojnë në tokë lëvizin me këmbë, ecin, vrapojnë, kërcëjnë, zvarriten.
- Shpezët fluturojnë me ndihmën e krahëve, të cilët i lëvizin muskujt e fortë.
- Numri më i madh i insekteve fluturojnë.
- Në ujë një numër i madh i kafshëve lëvizin me penda.

NË VENDET E ZBRAZËTA SHKRUAJ KUSH, SI DHE ME ÇFARË LËVIZ NË FOTOGRAFITË E DHËNA. NGJYROSI KAFSHËT



## LËVIZJA E BIMËVE

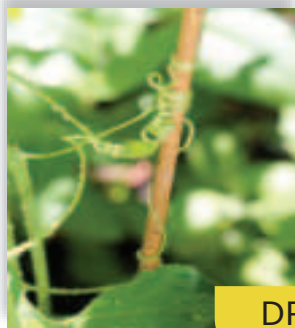
Bimët janë të ndjeshme ndaj ndryshimeve në mjedisin e tyre dhe në mënyrë aktive reagojnë ndaj tyre. Sythet e bimëve rriten vertikalisht lart drejt burimit të dritës

(Diellit), ndërsa rrënja e bimës rritet poshtë në thellësinë e Tokës.

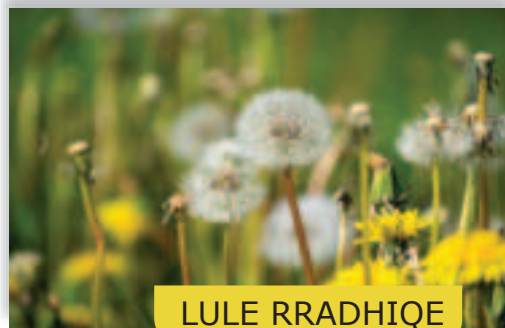
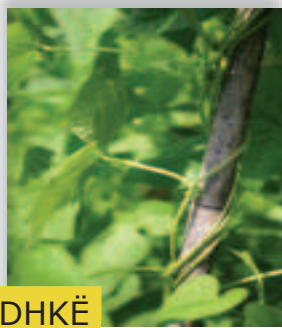


LËVIZJA E BIMËS MISHNGRËNËSE

Ndonjëherë lëvizja është momentale – si atëherë kur bima mishngrënëse menjëherë reagon ndaj prezencës së insektit në lulen e saj, duke i mbyllur shumë shpejt gjethet dhe duke e mbyllur atë.



DREDHKË



LULE RRADHIQE

**Bimët (zvarritëse)** mbështillen (zvarriten) rreth objektit që paraqet mbështetje të qëndrueshme (stabile) për to – shkop, dru prej bimës tjetër ose dru ose tel etj.

**Lule rradhiqe** i hap sythat në agim, kurse i mbyll në mbrëmje.



### AKTIVITET

Merr dy bimë që tashmë po rriten në saksi. Vendose njëren saksi me bimë në një vend të errët dhe të freskët, kurse saksinë tjetër me bimë vendose në një vend me diell dhe të ngrohtë. Ndiqi bimët, shkruaj dhe vizato atë që vëren në ditarin e shënimeve gjatë dhjetë ditëve.

# USHQIMI I BIMËVE DHE KAFSHËVE

## TERMA TË REJA

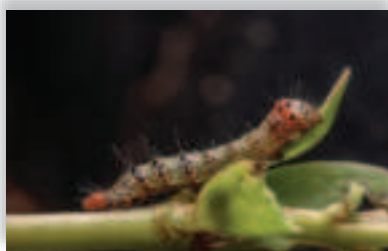
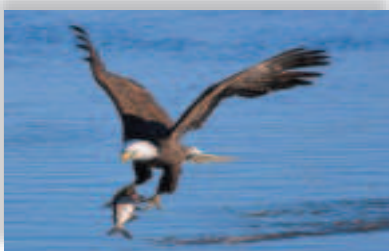
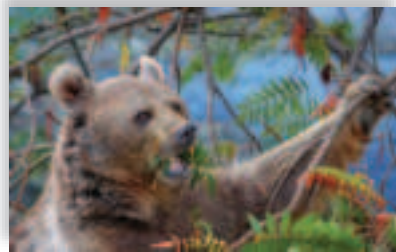
- **ushqimi**
- **barngrënëse**
- **mishngrënëse**
- **gjithçkangrënëse**

### Mendohu dhe përgjigju!

Çfarë është ushqimi? Pse bimëve dhe kafshëve u nevojitet ushqimi? Si ushqehen bimët, e si kafshët?

Për çdo aktivitet na nevojitet energjia. Energjinë e marrim nëpërmjet ushqimit. Ushqimi është i domosdoshëm për jetë. Krijesat e gjalla pa ushqim nuk mund të rriten dhe të zhvillohen. Njeriu dhe kafshët hanë ushqim të gatshëm (nuk e prodhojnë vetë).

MENDOHU DHE SHKRUAJ NË FUSHAT E ZBRAZËTA POSHTË  
FOTOGRAFIVE SE KUSH ME ÇKA USHQEHET.



Kafshët, sipas mënyrës së të ushqyerit, ndahen në: **mishngrënëse** (kafshë të cilat ushqehen vetëm me mish), **barngrënëse** (kafshë që ushqehen vetëm me bimë) dhe **gjithçkangrënëse** (kafshë që ushqehen me mish dhe me bimë). **Vetë bimët** me ndihmën e dritës krijojnë ushqimin. Të gjitha aktivitetet e nevojshme për krijimin e ushqimit, bimët i marrin nga toka dhe ajri. Nga toka e marrin ujin, lëndët minerale, ndërsa nga ajri e marrin dioksid karbonin.



# MËNYRA E USHQYERIT TE KAFSHËVET

Që të rriten në mënyrë të rregullt, të zhvillohen dhe të kryejnë të gjitha proceset jetësore, gjithë organizmat e gjallë kanë nevojë për ushqim. Nëpërmjet ushqimit ata marrin energji.

Sipas mënyrës së të ushqyerit, kafshët grupohen në tre grupe: barngrënëse, mishngrënëse, gjithçkangrënëse



**Barngrënëse** janë ato kafshë të cilat ushqehen me ushqim me prejardhje bimore (bar, fruta, gjethe, rrënjë etj.). Këtu bëjnë pjesë: breshka, lepuri, dreri, gjirafa, delja, lopa, kalit, ketri etj.



**Mishngrënëse** janë ato kafshë të cilat ushqehen me kafshë dhe insekte më të vogla. Këtu bëjnë pjesë:ujku, tigri, luani, peshkaqeni, krokodili etj.



**Gjithçkangrënëse** janë ato kafshë që ushqehen me ushqim me prejardhje bimore dhe shtazore. Këtu bëjnë pjesë ariu, gaforrja, iriqi, majmuni, bretkosa, miu etj.





GRUPO KAFSHËT NË DIAGRAMIN E VENIT NË:  
BARNGRËNËSE, MISHNGRËNËSE DHE GJITHÇKANGRËNËSE.



BARNGRËNËSE

MISHNGRËNËSE

GJITHÇKANGRËNËS.



FAKT INTERESANT

Rrëqebulli është kafshë mishngrënëse dhe në ditë konsumon rreth 1-2 kg mish. Ai është i shpejtë, gjuetar i vetmuar, i cili gjuan kafshë të tjera për ushqim, por pre e preferuar e tij janë kaprojtë dhe dhitë e egra. Rrëqebulli ballkanik është simbol nacional i RMV-së dhe gjendet në monedhën e 5 denarëve.



DETYRË

Hulumto për ushqimin e ndonjë kafshe sipas përzgjedhjes sate. Bëj një prezantim ose afishe (fotografi).

# SHQISAT E DISA KAFSHËVE DHE STIMUJT E TYRE

## TERMA TË REJA

- ndjeshmëria
- shqisa

Stimuj të caktuar të shqisave janë më të shprehura te disa kafshë. Shkak i kësaj më shpesh është përshtatja ndaj mjedisit jetësor. Ato janë më të ndjeshme ndaj zërit, erës, shijes ose prekjes, kurse disa e kanë më të theksuar shqisën e të parit.

## SHQISA E NUHATJES

Pasi ushqehet me nektarin e kaktusit të shkretëtirës, **lakuriqi** ka stimuj më të theksuar të shqisave për nuhatje, me ndihmën e të cilave gjen ushqim në mënyrë të lehtë..

**Ariu polar** – kjo kafshë e jashtëzakonshme e ka të zhvilluar një ndjenjë të madhe për nuhatje që e shfrytëzon për të ndjekur fokat (këmbëlopatat). Shqisa e saj për nuhatje është aq e zhvilluar, saqë ajo mund ta nuhasë prenë e saj deri në 16 kilometra largësi.



## FAKT INTERESANT

Mushkonja mund ta ndiejë gjakun e njeriut në largësi deri 50 metra.



## SHQISA E TË SHIJUARIT

A ke ditur se siluri ka shqisën më të zhvilluar të shijes nga të gjithë peshqit? Receptorët (thithësit) e shijes gjenden në afërsi të gojës, ndërsa mustaqet e tij edhe në të gjithë trupin.





## SHQISA E PREKJES

**Urithi** – kjo kafshë ka gjashtë herë më shumë receptorë ndijor sesa duart e njeriut.

**Krokodili** ka lëkurë të trashë, rezistente, prandaj është e çuditshme që shqisa e tij e prekjes është njëra ndër më të mprehtat në mbretërinë e kafshëve. Receptorët i ka të shpërndarë nëpër gjithë trupin, më së shumti rreth fytyrës dhe nofullës.



## SHQISA E DËGJIMIT

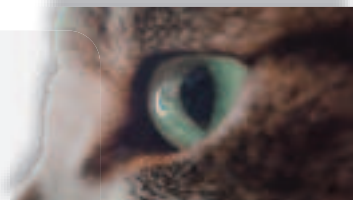
**Qeni** ka mundësi që ta shfrytëzoj dëgjimin e tij në mënyrë selektive. Kjo do të thotë se ai mund t'i bllokoj tingujt e parëndësishëm në prapavijë.

**Huti** e ka shumë të zhvilluar shqisën e të dëgjuarit, gjë që i ndihmon në gjahun gjatë natës.



## FAKT INTERESANT

Sytë e kafshëve ndriçojnë në errësirë për shkak se sytë e tyre e reflektojnë dritën.



## SHQISA E TË PARIT

**Shqiponja** ka një shqisë së të parit tepër të zhvilluar, gjë që i mundëson më lehtë ta shohë prenë e saj. Ajo mund të shikojë 4 herë më larg se njeriu.



# RIPRODHIMI I KAFSHËVE

## TERMA TË REJA

- **riprodhimi**
- **veza**
- **të vegjlit**

**Rikujtohu:** Në klasat e mëparshme ke mësuar se qeniet e gjalla, lindin, rriten, riprodhohen, plaken dhe nuk jetojnë më.

Aftësia e kafshëve për të krijuar pasardhës quhet **riprodhim**.

Disa kafshë riprodhohen me **depozitimin e vezëve**.

Shembuj për këtë janë: pulat, bretkosat, fluturat etj.

Kafshët e tjera riprodhohen me **lindjen e të vegjëlve**. P.sh: qengji, qeni, macja etj.

Kafshët, gjithashtu dallohen sipas mënyrës së rritjes dhe zhvillimit të tyre.

Në vazhdim do të shqyrtojmë disa shembuj:







Riprodhimi dhe zhvillimi i bretkosës fillon në ujë me depozitim të **vezëve**.

Ato zhvillohen në larva. Gjatë kohës larva shndërrohet në **bretkosë me bisht**. Pas një kohe ajo bëhet **bretkosë**.



### DETYRË

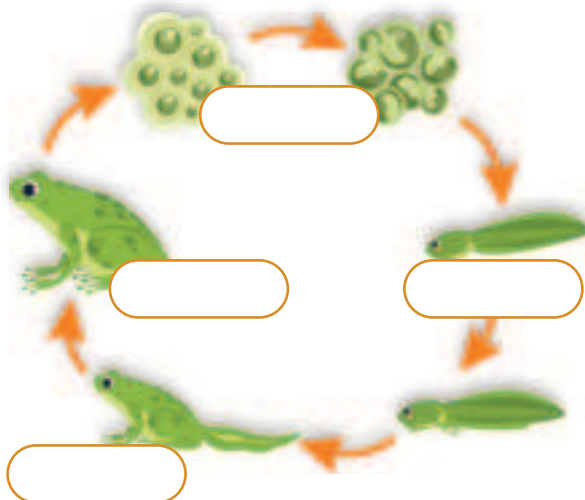
Në grup përpunoni fazat e zhvillimit të fluturës dhe bretkosës si model 3D prej plasteline ose materiali të ricikluar.

Delja lind të voglin e saj që quhet qengj. Ai pastaj rritet dhe zhvillohet. Varësisht se a është femër apo mashkull, qengji zhvillohet në dele ose dash.



### DETYRË

Në fushat e zbrazëta, shkrua fazat e zhvillimit të fluturës dhe bretkosës.



# NGA FARA TE BIMA

## TERMA TË REJA

- fara
- pluhurimi
- fekondim
- mbjellja e farës
- mbirje

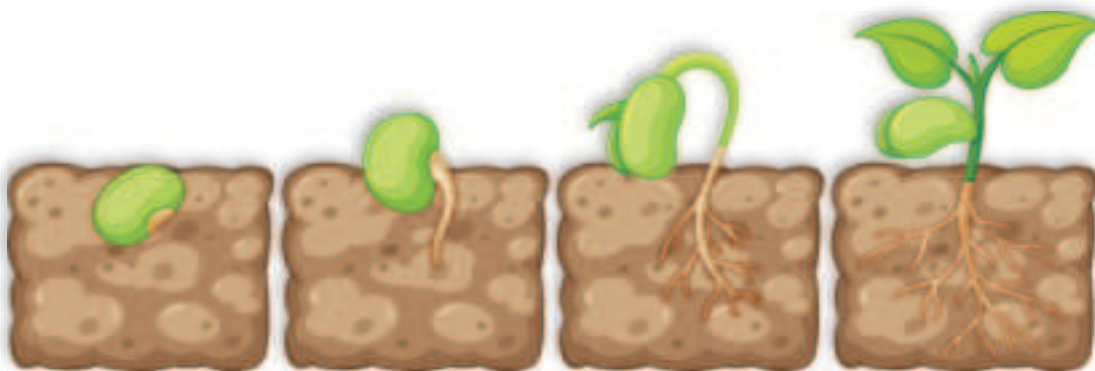
Fara mundëson rritjen dhe zhvillimin e bimëve të reja dhe krijimin e fryteve të reja.

Disa fara i gjejmë te frytet. Frytet dhe farat mund të jenë të madhësive dhe formave të ndryshme.



**Farave** u nevojiten kushte që të fillojnë të lulëzojnë, si vendi adekuat, nxehtësia, uji. Pasi të fitojnë kushtet e nevojshme, pas një kohe të shkurtër ato fillojnë të **mbijnë**.

Pastaj ngadalë fillojnë të çelin – të dalin nga dheu (toka), kurse për një kohë të caktuar rriten dhe zhvillohen në bimë



FARË

MBIRJE

ÇELJE

BIMË



## DETYRË

Në grupe të vogla mbillni fara nga bimë të ndryshme dhe mbani ditar për ndryshimet që i vëreni gjatë rritjes dhe zhvillimit të bimëve të reja.



## FAKT INTERESANT

Fara më e madhe në botë është fara e arrëkokosit të detit, që mund të peshojë deri 20 kg dhe të jetë më e madhe se topi i basketbollit.

## DITAR PËR NDRYSHIMET E BIMËS

Mbolla farë nga: \_\_\_\_\_ në \_\_\_\_\_ .  
(data)

Rritja dhe zhvillimi i farës:

Si duket bima ime:  
(Përshkrim me fjalë ose vizatim)

\_\_\_\_\_

(data)

\_\_\_\_\_

(lartësia)

\_\_\_\_\_

(data)

\_\_\_\_\_

(lartësia)

\_\_\_\_\_

(data)

\_\_\_\_\_

(lartësia)

\_\_\_\_\_

(data)

\_\_\_\_\_

(lartësia)

Si i ndihmova farës që të rritet në bimë?

\_\_\_\_\_

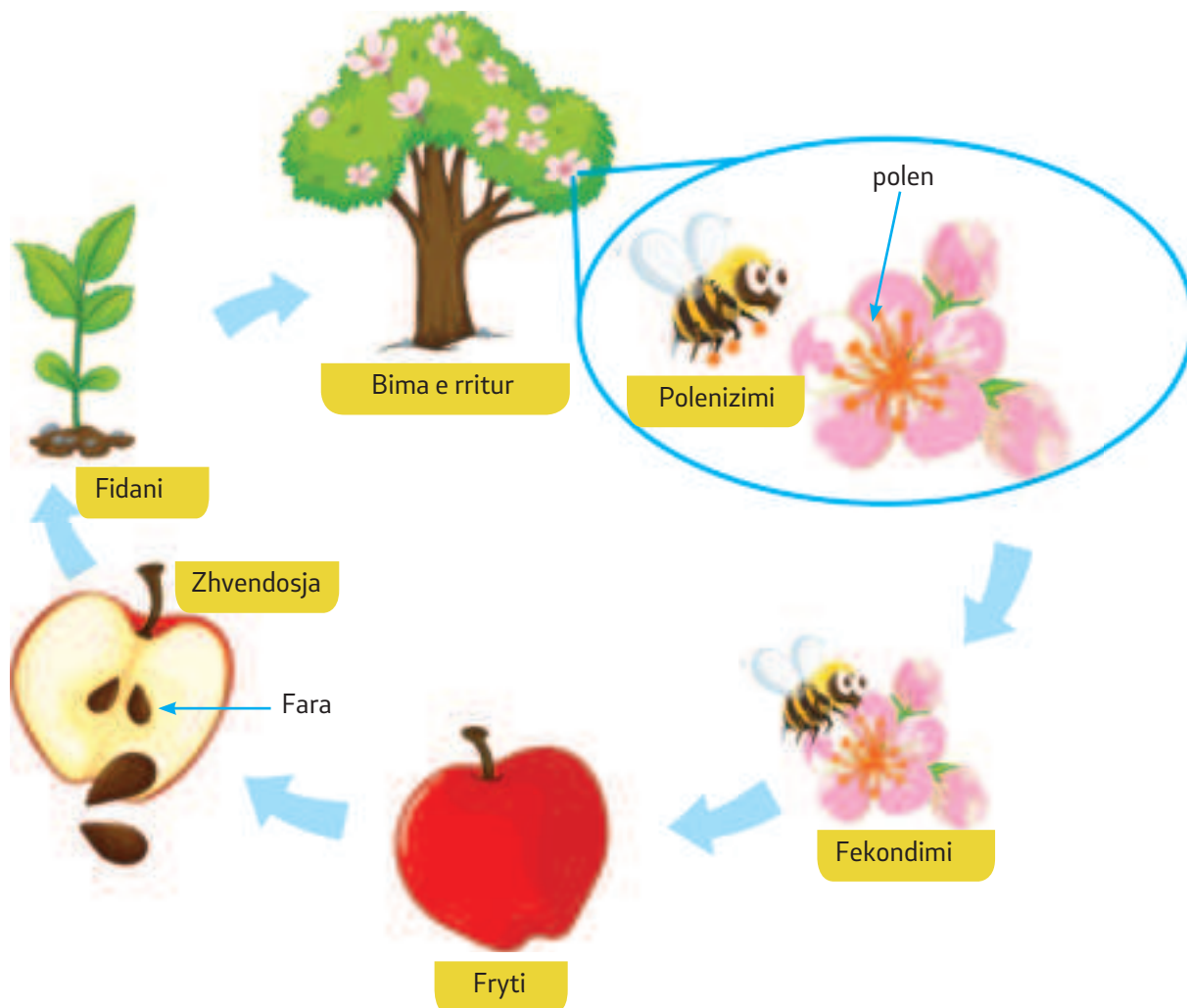
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

# CIKLET JETËSORE TË BIMËVE LULORE

**Rikujtohu:** Në klasat e mëparshme ke mësuar pjesët e bimës. Ato janë: rrënja, kërcelli, gjethi, lulja dhe fryti.

Secila bimë ka ciklin e vet jetësor. Sikli jetësor i bimëve lulore fillon me farën që mbin pas marrjes së kushteve të nevojshme (nxehhtësisë dhe ujit), pastaj rritet dhe zhvillohet, arrin shkallë të caktuar të pjekurisë dhe lulëzon, **polenizohet**, **fekondohet** dhe e **shpërndan** farën e saj. Prej farës zhvillohet bimë e re.







## ÇFARË MËSUAM!

- Sipas mënyrës së të ushqyerit, kafshët janë të grupuara në tri grupe: barngrënëse, mishngrënëse dhe gjithçkangrënëse.
- Barngrënësit ushqehen me ushqim me prejardhje bimore. Mishngrënësit ushqehen me kafshë të tjera dhe me insekte. Gjithçkangrënësit ushqehen me ushqim me prejardhje bimore dhe shtazore.
- Te kafshë të caktuara disa stimuj janë më të theksuara. Për shembull tek ariu polar dhe lakuriqi shqisa e të nuhaturit, te siluri shqisa e të shijuarit, tek urithi dhe krokodili shqisa e të prekurit, te qeni dhe huti shqisa e të dëgjuarit dhe te shqiponja shqisa e të parit.
- Aftësia e kafshëve për të krijuar pasardhës quhet shumim (riprodhim). Disa kafshë riprodhohen me depozitim të vezëve, për shembull flutura, bretkosa, pula etj. Kafshë të tjera riprodhohen me lindjen e të vegjëlve, për shembull qengji, qeni, macja etj.
- Fazat e zhvillimit të flutura janë: veza, larva, vemja, kukulla dhe flutura. Fazat e zhvillimit të bretkosa janë: veza, larva, bretkosa me bisht dhe bretkosë.
- Që të mbijnë bimët, nevojiten kushte siç janë uji dhe nxehtësia, kështu që ato mbijnë (çelin) dhe zhvillohen në bimë.
- Cikli jetësor i bimëve lulore fillon me farën e cila mbin, rritet, zhvillohet, lulëzon, polenizohet, fekondohet dhe e shpërndan farën e saj prej së cilës zhvillohet bimë e re.



## PYETJE

1. Si grupohen kafshët sipas mënyrës së të ushqyerit? Me çka ushqehen kafshët e secilit lloj?
2. Si riprodhohen kafshët?
3. Cilat janë fazat e zhvillimit të fluturës, e cilat të bretkosës?
4. Si zhvillohet bima prej farës?
5. Sqaro ciklin jetësor të bimëve lulore.
6. Hulumto dhe gjej kafshë të tjera me shqisa më të theksuara të nuhatjes, shijes, prekjës, dëgjimit dhe shikimit.

# NDARJA E KAFSHËVE DHE BIMËVE

## TERMA TË REJA

- **kurrizorë**
- **pakurrizorë**

Kafshët janë një grup i llojlojshëm i organizmave. Në bazë të kurrizit, i ndajmë në: kurrizorë dhe pakurrizorë.

**Pakurrizorët** përfshijnë 97% të të gjitha llojeve të kafshëve.

Sfungjeri, meduzat, guaca, krimba të ndryshëm, insektet, iriqët e detit, gaforret.

**Kurrizorët** kanë skelet të brendshëm - të përbërë prej shtyllës kurrizore.

Krapi, bretkosa, shqiponja, ujku dhe njeriu janë përfaqësues që u përkasin kurrizorëve.

Karakteristika e përbashkët e gjithë pakurrizorëve është se nuk kanë kurriz. Jetojnë në ujë dhe në tokë. Në këtë grup bëjnë pjesë një numër i madh i kafshëve, të cilët sipas ngjashmërive të tyre grupohen në grupe të caktuara më të vogla. Pakurrizorët jetojnë në tokë, oqeanë, dete, lumenj, liqene, moçale.



KËRMILLI



KRIMBI



FLUTURA



GAFORRJA



MIZA



YLLI I DETIT



## FAKT INTERESANT

Akrepat, merimangat, gaforret, insektet përfshihen në grupin e pakurrizorëve, që quhen artropodë dhe janë në numër tri herë më shumë se të gjitha llojet e tjera të kafshëve. Ata kanë pamje më të ndryshme, jetojnë në dete dhe në ujëra të ëmbla, por janë përshtatur edhe me jetesën në tokë.

Kafshët kurrizore janë kafshët me ndërtim më të ndërlikuar. Kanë kurriz dhe organe shumë të zhvilluara. Në kurrizorë bëjnë pjesë: peshqit, amfibet (ujëtokësorët), zvarranikët, shpezët dhe sisorët, në të cilët numërohet edhe njeriu. Llojet në këtë grup të kafshëve kanë numër të madh të vetive të ngjashme sipas të cilave lloje të caktuara të kafshëve mund të grupohen. Kështu për shembull peshqit dhe ujëtokësorët, për dallim nga të tjerët, nuk kanë qafë, kurse nga ana tjetër, peshqit, ujëtokësorët dhe zvarranikët nuk kanë temperaturë të përhershme të trupit, kurse shpezët dhe sisorët kanë temperaturë konstante të trupit.



**Peshqit** janë mirë të përshtatur me jetesën në ujë. Skeleti i tyre nuk është i forte si te kurrizorët tokësorë. Lëvizja e trupit të peshqve mundësohet nga muskujt. Ata marrin frymë me verza.

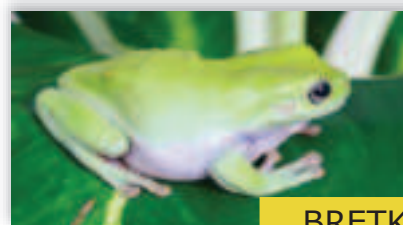


KRAPI



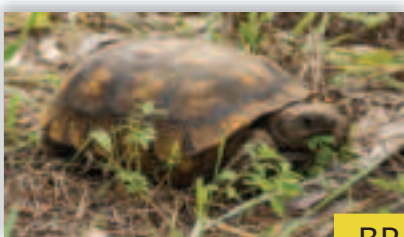
PESHKAQENI

**Ujëtokësorët** janë kurrizorët e parë tokësorë katërkëmborë. Janë përshtatur mirë me jetesën në tokë, por herë pas here jetojnë në ujë ose në vendet e lagura. Shumica e ujëtokësorëve marrin frymë nëpërmjet mushkërive të bardha dhe lëkurës.

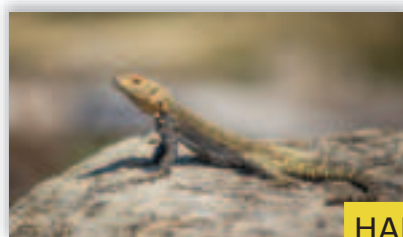


BRETKOSA

**Zvarranikët** trupin e tyre e tërheqin për toke, prandaj edhe quhen zvarranikë. Marrin frymë me mushkëritë e bardha. Në këtë grup bëjnë pjesë: breshkat, hardhucat, gjarpërinjtë dhe krokodilët.



BRESHKA



HARDHUCA

## KARAKTERISTIKAT E KAFSHËVE DHE BIMËVE DHE NDARJA E TYRE

**Shpezët** përdorin krahët e tyre për tu ngritur në ajër dhe për të fluturuar. Trupin e kanë të mbuluar me pendë. Disa lloje shpezësh me ndryshimin e stinëve e ndryshojnë edhe vendin e jetesës. Këta janë shpezët shtegtarë, si: dallëndyshja, lejleku, etj.



SHQIPONJA

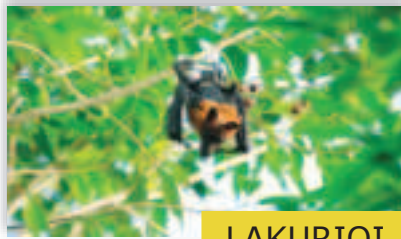


MJELLMA

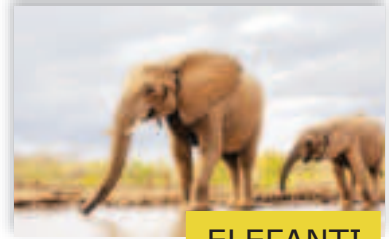
**Sisorët** ose gjitarët janë grupi më i zhvilluar i kurrizorëve. Pas lindjes, foshnja ushqehet nga nëna me qumësht, pas së cilës ata marrin emrin sisor ose gjitar. Disa nga sisorët jetojnë në tokë, disa fluturojnë dhe disa janë përshtatur për të jetuar në ujë. Në këtë grup përfshihet edhe njeriu.



UJKU



LAKURIQI



ELEFANTI



### BISEDO DHE PËRGJIGJU

1. Cilat janë karakteristikat e përbashkëta të fluturës, shqiponjës dhe lakuriqit dhe në cilin grup të kafshëve përfshihen secili prej tyre?
2. Përshkruaj ujkun dhe karakteristikat e tij të jashtme.
3. Mendo dhe përshkruaj karakteristikat e jashtme të mollëkuqes.



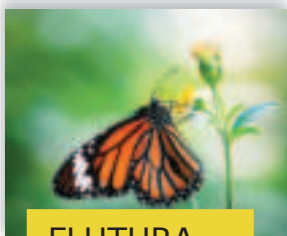
### FAKT INTERESANT

Kurrizorët paraqesin grupin më të ndërlikuar dhe më të llojlojshëm të kafshëve në Tokë. Struktura e tyre trupore është shumë e ndërlikuar dhe më e përkryer në krahasim me kafshët pakurrizore.

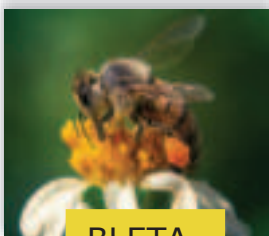
Kanë përvetësuar të gjitha ambientet jetësore: ujin, ajrin dhe token.



# KARAKTERISTIKA TË PËRBASHKËTA



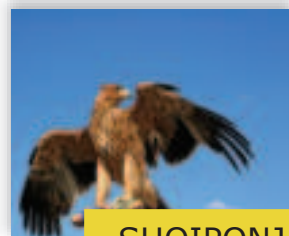
FLUTURA



BLETA



BILBILI



SHQIPONJA



## BISEDO DHE PËRGJIGJU!

Si lëviz secila prej këtyre kafshëve?  
Në çka janë të ngjashme dhe në çka të ndryshme?  
Cilët prej tyre janë pakurrizorë dhe cilët kurrizorë?



## GJEJE KUSH JAM. LIDH!

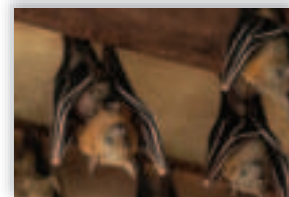
Unë jam pakurrizor.  
Kam shumë këmbë, kam  
mbështjellësin e  
jashtëm të trupit të  
fortë.



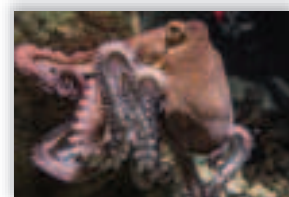
Unë jam kurrizor. Kap  
insekte natën. Mund të  
fluturoj. Unë jam  
pakurrizor.



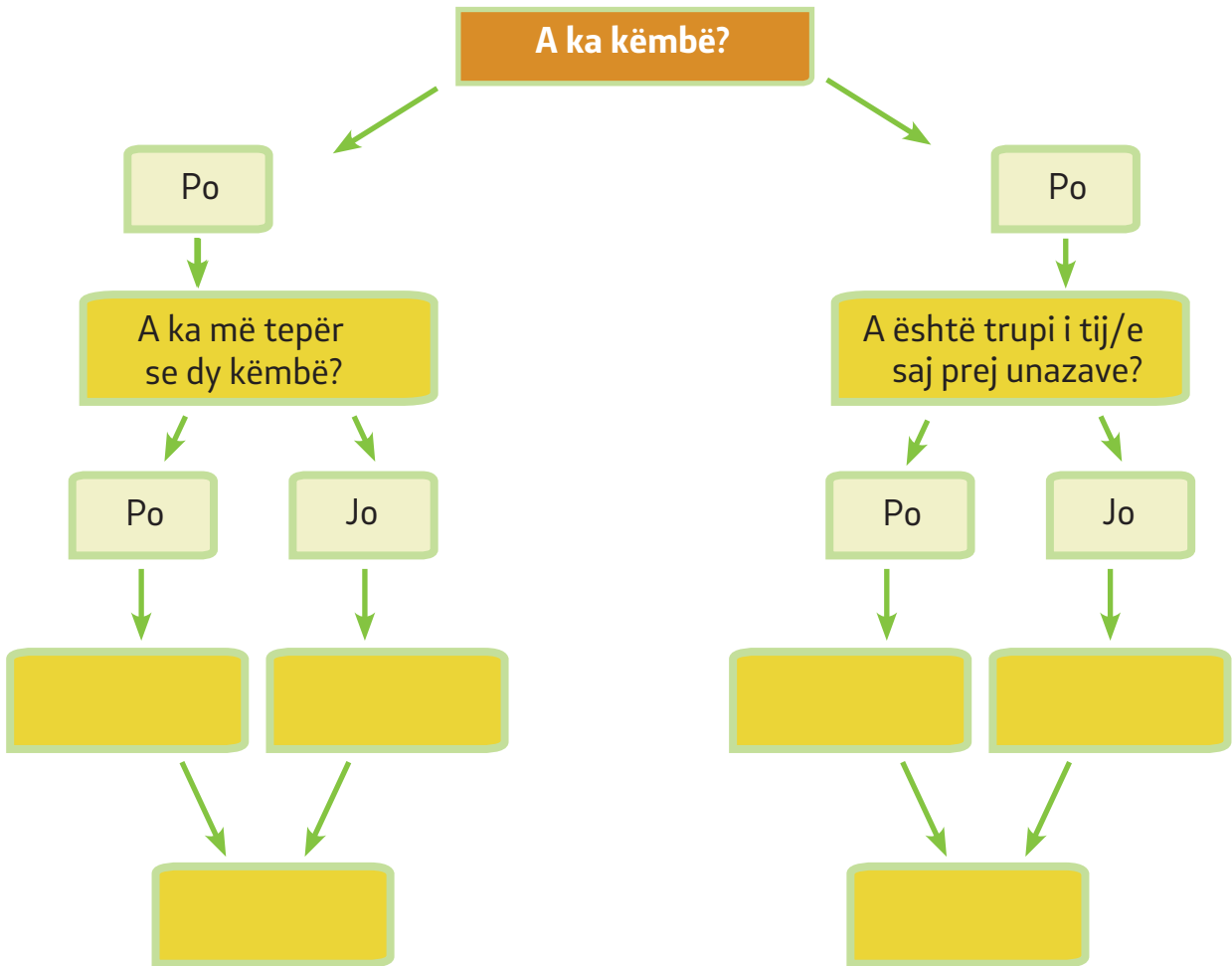
Kam tentakula, trupi im  
është transparent  
dhe i butë.



Unë jam kurrizor. Kam  
lëkurë me luspa dhe  
dhëmbë të prehtë.



ÇELËSI I IDENTIFIKIMIT



Plotëso me fjalë çelësin e identifikimit. Shkruaj në cilin grup të kafshëve bëjnë pjesë?

Skraja e shiut

Kali

Kërmilli

Bilbili

Pakurrizorët

Kurrizorët

# KLASIFIKIMI I KAFSHËVE

## KURRIZORËT

PESHQIT



Trofta



Krapit



Peshkaqeni

UJËTOKËSORËT



Bretkosa



Salamanderi

ZVARRANIKËT



Hardhuca



Breshka



Krokodilli



Gjarpri

SHPEZËT



SHPEZËT



Pinguini



Shqiponja

SISORËT



Macja



Qeni



Luani



Kenguri



Lakuriqi



Njeriu



## DETYRË

- Diskutoni dhe krahasoni karakteristikat e kafshëve kurrizore.
- Diskutoni dhe krahasoni karakteristikat e kafshëve pakurrizore.
- Përshkruani secilën prej tyre.
- Bëj një prezantim me temën "Klasifikimi i kafshëve".

# PËRFAQËSUESIT

## PAKURRIZORËT



## KURRIZORËT



KAFSHËT

## DETYRAT

1. Numëro përfaqësuesit e grupit të kafshëve pakurrizore. Thekso karakteristikat e tyre të jashtme.

2. Numëro përfaqësuesit e grupit të kafshëve kurrizore. Thekso karakteristikat e tyre të jashtme.



# FARORËT DHE JOFARORËT

Bimët sipas ndërtimit dhe mënyrës së riprodhimit ndahen në:

- Bimë jofarore (bimët që nuk kanë fara);
- Bimë farore (bimët që riprodhohen me farë).

## TERMA TË REJA

- jofarorë
- farorë
- myshqet
- fiernat
- bimë farëzhveshura

### Bimët jofarore

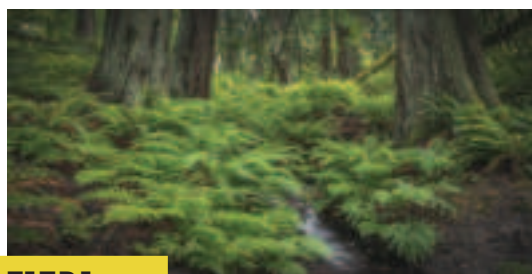
Në këtë grup përfshihen myshqet dhe fiernat. Ato bëjnë pjesë në bimët më të vjetra dhe të ndërtuara më thjesht.

**Myshqet** janë bimë të vogla të gjelbra, me gjethe të thjeshta, por janë pa rrënjë të vërteta. Jetojnë në vende me lagështi dhe të parët i banojnë shkëmbinjtë e zhveshur.



MYSHKU

**Fiernat** janë gjithashtu bimë jofarore. Te fiernat është e zhvilluar rrënjë e vërtetë, kërcelli dhe gjethi. Jetojnë në vende me lagështi.



FIERI



### FAKT INTERESANT

Fieri është grup i llojllojshëm dhe banon në vende të ndryshme (ujore, malore, shkretëtirë, shkëmbinj, kënetë, livadhe) dhe paraqet një nga grupet më të vjetra të organizmave bimore. Në historinë e largët të botës së gjallë, në kohën e dinozaurëve, fieri ishte me madhësi gjigante. Me kohë, fieri u është kalbur në tokë kënetash, të mbuluara me rërë dhe fundërrina. Kështu u krijua edhe qymyri në miniera, i cili shfrytëzohet si lëndë djegëse.

Për florën në Republikën e Maqedonisë së Veriut janë të njohura rreth 40 lloje të fiernave tokësore dhe tri lloje të fiernave ujore, nga të cilat disa lloje gjenden vetëm në vendin tonë.

# KARAKTERISTIKAT E KAFSHËVE DHE BIMËVE DHE NDARJA E TYRE

Bimët farore janë bimë me ndërtim më të ndërlkuar. Për shkak se quhen farore, riprodhohen me farë në të cilën gjendet bërthama.

Bazuar në atë se fara është "e zhveshur" apo gjendet e mbrojtur në fryt, bimët farore ndahen në farëveshura dhe farëzhveshura.

## BIMËT

### JOFARORE

#### MYSHKU



MYSHKU

#### FIERI



FIERI

### FARORE

#### FARËZHVESHURA



BREDHI

#### FARËVESHURA



MAGNOLIA



#### HULUMTO

1. Nën llupë, shiko një bimë të myshqeve.  
Përshkruaj pamjen e saj!
2. Me llupë shiko mbaresat e një gjethi të fierit.  
Vizatoje!
3. Me llup shiko pjesë nga një bime halore që rritet  
në oborrin tuaj shkollor.



KON PISHE



LULEBORË



FASULJA



DËLLINJA

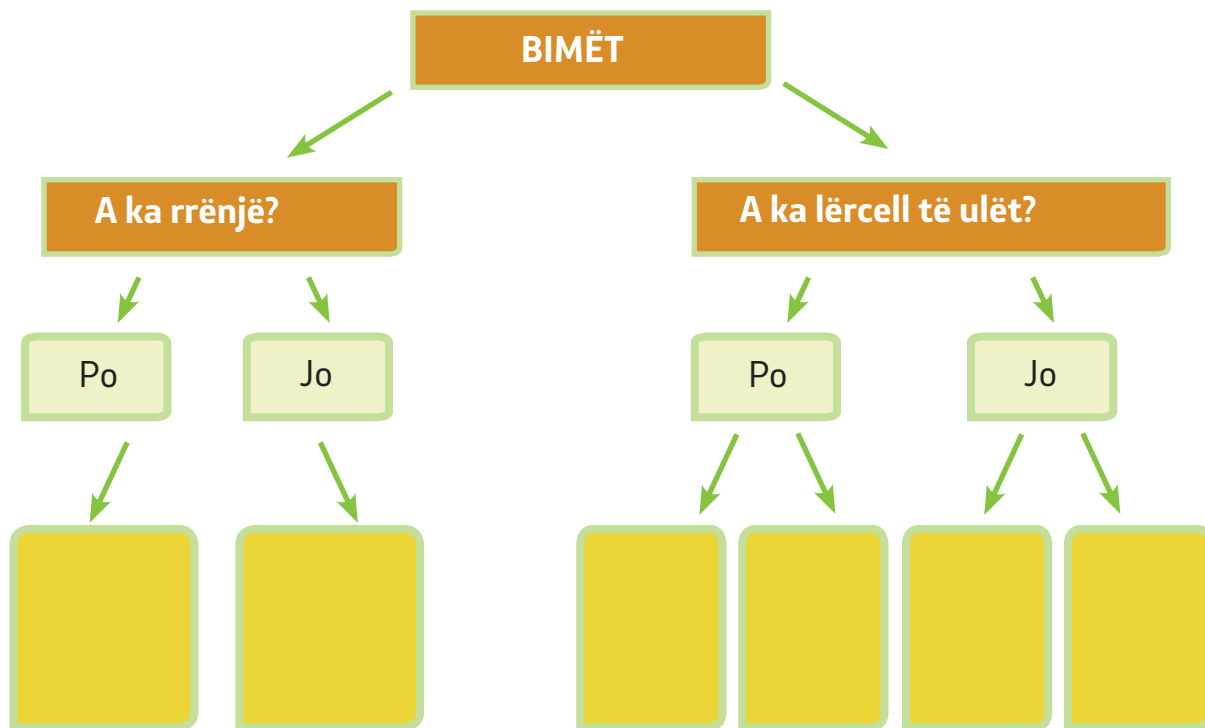


BIZELJA



THJERRZA

# ÇELËSI I IDENTIFIKIMI



MYSHKU



FASULJA



LISI



FIERI



BIZELEJA



PISHA



## ÇFARË MËSUAM!

- Pakurrizorët nuk kanë shtyllë mbështetëse -kurriz.
- Kurrizorët kanë kurriz dhe organe të zhvilluara mirë.
- Te kurrizorët përfshihen: peshqit, ujëtokësorët, zvarranikët, shpezët dhe sisorët, në të cilët bën pjesë edhe njeriu.
- Në bimët jofarore (bimë që nuk kanë fara) bëjnë pjesë myshqet dhe fiernat.
- Bimët farore (bimët që shumohen me farë).



## PYETJE

1. Si dallohen pakurrizorët nga kurrizorët?
2. Pse i quajmë kafshë pakurrizore?
3. Cilët kafshë përfshihen në grupin e kurrizorëve?
4. Si shumohen bimët jofarore dhe si bimët farore?



## DETYRË

1. Shfrytëzoni aplikacionin për herbarium virtual dhe krijoni përmbledhje të bimëve të njohura (për shembull: myshqet, fiernat, lulëshqerra, pisha, lisi, ahu dhe ngjashëm).
2. Shfrytëzoni aplikacionin e celularit për identifikimin e bimëve dhe me ndihmën e aplikacionit mundohuni t'i njihni bimët farore dhe jofarore, në rrethin më të afërt ose në oborrin e shkollës (myshk, fier, lulëshqerra, pisha, lisi, ahu dhe ngjashëm).



## ÇFARË DIMË PËR KARAKTERISTIKAT E KAFSHËVE DHE BIMËVE DHE NDARJEN E TYRE?

PRETO

1. Me çka ushqehet lepuri?  
a) mish b) bar c) kocka
2. Çfarë organesh të frymëmarrjes ka peshku?  
a) mushkëri b) verza c) vrima të hundës
3. Çfarë përdorin shpezët për të lëvizur?  
a) pendë b) krahë c) muskuj
4. Sipas mënyrës së të ushqyerit, ariu është:  
a) mishngrënës b) barnngrënës c) gjithngrënës
5. Me vendosjen e vezëve riprodhohet:  
a) ariu b) pula c) macja

PLOTËSO

6. Frymëmarrja është  në  и  dhe  në dioksid
7. Lëvizjet te kafshët shprehen   ,  
dhe  /zvarritje.
8. Bimët me ndihmën e shqisave  e bëjnë  .
9. Kurrizorët janë kafshë që kanë   - kurriz  ga  
 në .
10. Bimët pa farë janë bimë   .

PËRGJIGJE

11. Hulumtoni dhe shkruani një shembull të proceseve jetësore të ndonjë kafshe ose bime.

-----  
-----  
-----  
-----.

12. Përshkruani procesin e riprodhimit të bretkosa.

-----  
-----  
-----  
-----.


13. Shpjegoni ciklin jetësor të bimëve të lulëzuara.

-----  
-----  
-----  
-----.

14. Cilat janë tiparet e përbashkëta të krapit, bretkosës dhe breshkës dhe në cilin grup a i përket secilit prej tyre?

15. Me çka dallohen bimët me farat dhe bimët pa fara?

-----  
-----  
-----



### 3. GJENDJET AGREGATE TË MATERIES DHE NDRYSHIMI I GJENDJES AGREGATE

- 1 Gjendjet agregate të materies.
- 2 Karakteristikat e materieve të ngurta, lëngjeve dhe gazrave.
- 3 Shkrirja dhe ngrirja.
- 4 Avullimi dhe kondensimi
- 5 Faktorët që ndikojnë ndaj shpejtësisë së avullimit
- 6 Gjendjet agregate të ujit
- 7 Qarkullimi i ujit në natyrë

### 3.GJENDJET AGREGATE TE MATERIES DHE NDRYSHIMI I GJENDJES AGREGATE

Rezultatet nga të mësuarit:

Nxënësi/ja do të jetë i/e aftë:

1. të dallojë gjendjet agregate të materieve, t'i përshkruajë karakteristikat e tyre dhe t'i sqarojë ndryshimet e tyre nëpërmjet shembujve nga rrethi;
2. të demonstrojë ndryshimin e gjendjes agregate të materies së caktuar nga jeta e përditshme.



# GJENDJET AGREGATE TË MATERIES

## TERMA TË REJA

- **materia**
- **substancia**
- **gjendja agregate**
- **gjendje agregate e ngurtë**
- **gjendje agregate e lëngët**
- **gjendje agregate e gaztë**
- **materie e ngurtë, lëng dhe gaz**

Gjithë natyra e gjallë dhe jo e gjallë është e ndërtuar nga **materia**, gjegjësisht nga **substancia**.

Materia, përkatësisht substancat mund të ekzistojnë si: materie e fortë, si

lëng ose si gaz. Gjegjësisht, substancat mund të jenë

- në:
- të ngurtë,
  - të lëngët,
  - të gaztë.

Gjendja agregate e substancës varet nga kushtet, respektivisht nga temperatura.

### Gjendja agregate e ngurtë



METAL

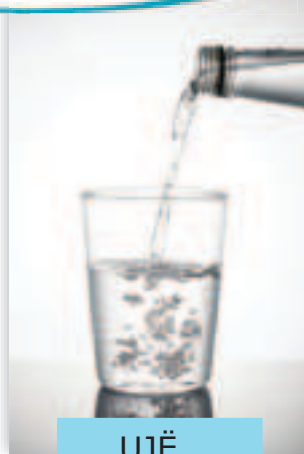


AKULL

### Gjendje agregate e lëngët



QUMËSHT



UJË

### Gjendje agregate e gaztë



AVULL UJI

# GJENDJET AGREGATE TË MATERIES DHE NDRYSHIMI I GJENDJES AGREGATE



## FAKT INTERESANT

Gjithçka në natyrë është e ndërtuar nga materia, madje edhe ti!



Klasifiko materiet/substancat sipas gjendjes agregate:

MATERIA	E NGURTËE	E LËNGËT	E GAZTË
 ajri			
 vaji			
 çaji			
 flluska të dioksid karbonit			
 druri			
 guri			

Martina dhe Aleni dëshironin të bënin supë me perime. Me ta ishte edhe nëna e Martinës për t'iu ndihmuar. Ajo filloi t'i pyeste Martinën dhe Alenin diçka. Ejani t'u ndihmojmë atyre me përgjigjet.

Për shkak se tashmë e keni përgatitur supën, dua t'ju pyes se a shihni përreth materie të ngurta?

A ka lëngje dhe cilat janë ato?

A ka lëngje dhe cilat janë ato?

Materie të ngurta janë:

---

---

---

Lëngje janë:

---

---

---

Gazra janë:

---

---

---



Ndihmoji Martinës dhe Alenit dhe shkruaj përgjigjet.

## KARAKTERISTIKAT E MATERIEVE TË NGURTA, LËNGJEVE DHE GAZRAVE

### TERMA TË REJA

- materie të ngurta
- lëngje
- gazra
- grimca
- forma
- vëllimi

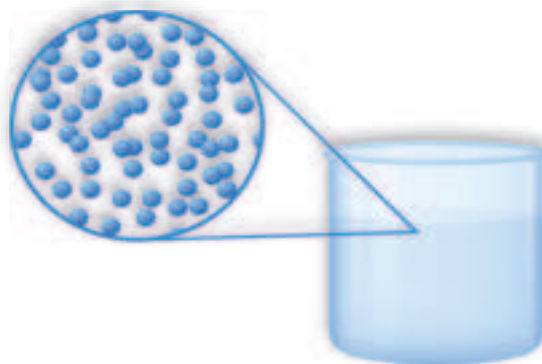
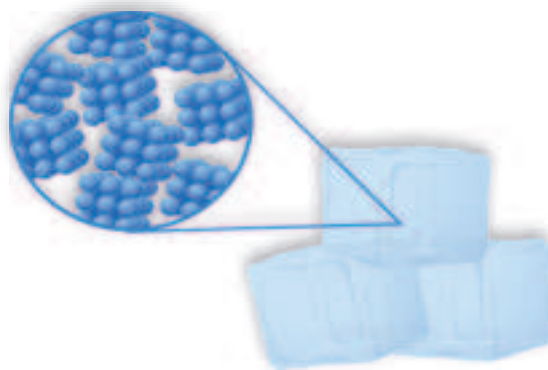
Materiet e ngurta karakterizohen me formë dhe vëllim saktësisht të caktuar. Lëngjet kanë vëllim të caktuar, por nuk kanë formë. Formën e marrin nga ena në të cilën gjenden. Gazrat nuk kanë formë të caktuar dhe e mbushin enën, në të cilën gjenden.

Karakteristikat e gjendjeve agregate të materieve varen nga mënyra e shpërndarjes, përkatësisht nga mënyra e lëvizjes së grimcave nga të cilat përbëhen dhe nga distancat ndërmjet tyre.

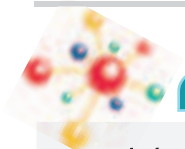
Te **materiet e ngurta**, grimcat janë të radhitura pranë njëra-tjetrës. Ato nuk lëvizin lirshëm, por vetëm vibrojnë në pozitën e vetë.

Te **lëngjet**, grimcat janë afër njëra-tjetrës dhe mund të lëvizin, prandaj lëngjet rrjedhin dhe marrin formën e enës në të cilën gjenden.

**Gazrat** përbëhen prej grimcave të cilat gjenden në distancë më të madhe nga njëra-tjetra dhe lëvizin lirshëm në mënyrë kaotike. Gazrat përhapen lehtë dhe e mbushin enën apo hapësirën në të cilën gjenden.







## DETYRË

Ndahuni në grupe dhe demonstroni radhitjen e grimcave në gjendje agregate të ndryshme (shembull të ngurtë – të dendura njëra pas tjetrës, të lëngët – të bashkuar në distancë, të gaztë – të larguar njëri nga tjetri pa u bashkuar).



## ÇKA MËSUAM!

- Gjithë natyra e gjallë dhe jo e gjallë është e ndërtuar nga materia, gjegjësisht nga substanca.
- Materia, përkatësisht substanca mund të jetë në gjendje agregate të ngurtë, të lëngët dhe të gaztë.
- Gjendja agregate e substancës varet nga kushtet, përkatësisht nga temperatura.
- Materiet e ngurta karakterizohen me formë dhe vëllim të caktuar saktë.
- Lëngjet kanë vëllim të caktuar, por nuk kanë formë. Ato formën e marrin nga ena në të cilën gjenden.
- Gazrat nuk kanë formë të caktuar dhe e mbushin enën, apo hapësirën, ku gjenden.



## PYETJE

1. Prej çfarë është e ndërtuar natyra?
2. Numëro gjendjet agregate në të cilat mund të jetë materia.
3. Përshkruaj karakteristikat (formën dhe vëllimin) e materieve të ngurta, të lëngjeve dhe të gazrave veçmas.

# SHKRIRJA DHE NGRIRJA

## TERMA TË REJA

- shkrirje
- ngrirje
- vlim
- avullim
- kondensim
- temperaturë
- termometër
- temperaturë e shkrirjes
- temperaturë e vlimit

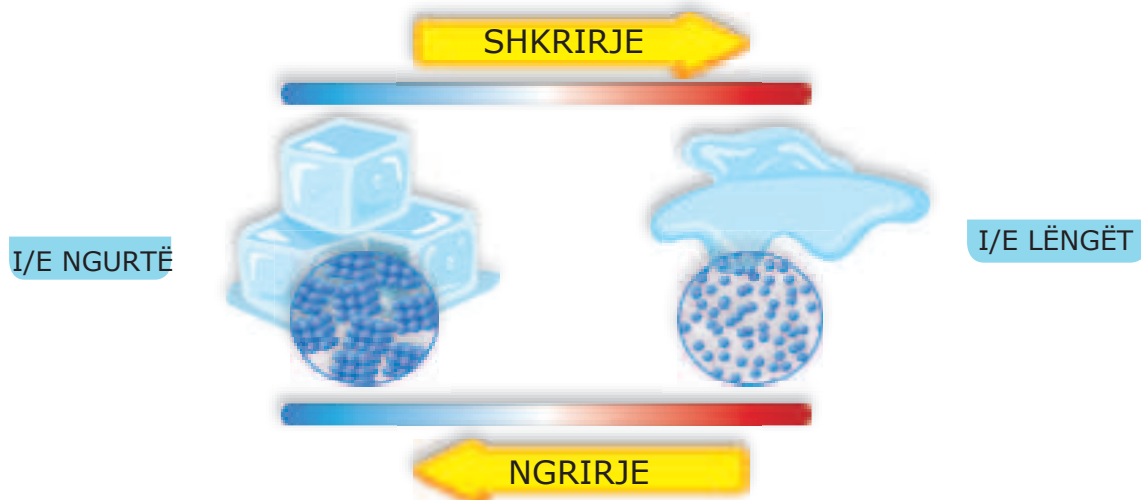
Gjendja agregate e substancave mund të ndryshojë kur ato nxehen ose ftohen.

Ndryshimi i gjendjes agregate prej gjendjes të ngurtë në gjendje të lëngët gjatë nxehjes quhet **shkrirje**.

Ndryshimi i gjendjes agregate prej gjendjes të lëngët në gjendje të ngurtë gjatë ftohjes quhet **ngrirje**.

Për shembull, uji nga gjendja agregate e ngurtë (akulli), me nxehje kalon në gjendje agregate të lëngët.

Çfarë do të ndodh nëse një enë me ujë e vendosim në frigorifer ngrirës? Në çfarë gjendje agregate do të kalojë uji gjatë ftohjes?



Shembuj për shkrirjen dhe ngrirjen:

- Nëse nxehmë një copë çokollate, ajo do të shkrihet. Por, nëse çokollatën e shkrirë e ftohim në frigorifer, ajo përsëri do të bëhet e ngurtë.
- Nëse lëngun prej portokalli e ngrijmë në frigorifer ngrirës, do të formohen lëpirëse të akullta. Lëpirëset e akullta mund t'i kthejmë, me nxehje, përsëri në gjendje agregate të lëngët.



## AKTIVITET

Merrni gjalpë të ngurtë dhe nxehni atë në tavë.

Vëreni ndryshimet që do të ndodhin.

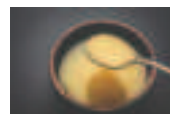
Në çfarë gjendje agregate do të kalojë gjalpi?

## Plotëso vizatimin

Gjalpi



Gjendje agregate e ngurtë

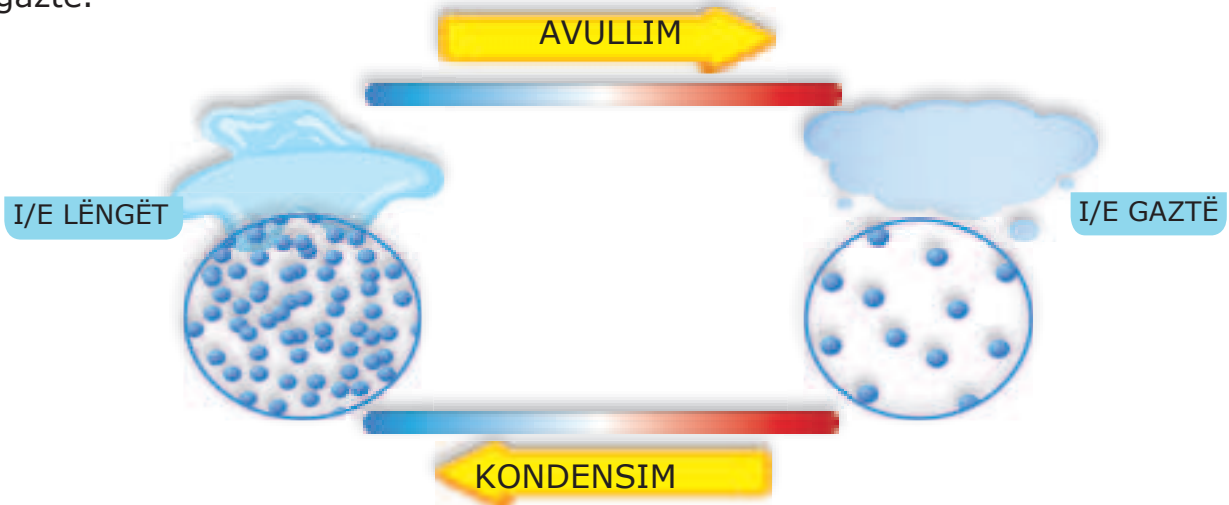


Gjendje agregate e

# AVULLIMI DHE KONDENSIMI

Kur një substancë e ndryshon gjendjen agregate, grimcat e saj nuk ndryshojnë, por ndryshohen shpërndarja dhe lëvizja e tyre.

Siç lëngu nxehet, molekulat përfitojnë energji dhe lëvizin në mënyrë të shpejtë dhe të lirshme. Pastaj, lëngu fillon të avullohet. Në një moment të caktuar gjatë nxehjes, lëngu e arrin temperaturën e vlimit. Në këtë temperaturë, paraqiten filluska dhe lëngu kalon në gjendje agregate të gaztë.



- Procesi gjatë të cilit lëngu shndërrohet në gaz quhet avullim.
- Nëse lëngu nxehet, fillon të formojë filluska (vlon), pastaj shndërrohet në gaz.
- Ndryshimi i gjendjes agregate prej të gaztë në të lëngët gjatë ftohjes quhet kondensim.



## AKTIVITET (AVULLIMI)

Kur thajmë rrobat, fillimisht i varim, nuk i palosim. I varim që uji të avullohet më lehtë dhe rrobat të thahen. Uji **avullon** nga rrobat dhe prej gjendjes agregate të lëngët kalon në gaz dhe shkon në atmosferën. Rrobat thahen më shpejt nëse koha është me diell, e nxehtë dhe me erë.



## AKTIVITET (KONDENSIMI)

Kur ziejmë makarona, fillimisht vendosim ujë në enë, e mbulojmë enën me kapak dhe e nxejmë ujin deri sa të vlojë. Kur duhet t'i vendosim makaronat, e largojmë kapakun dhe në të vërejmë pika uji. Avulli i ujit vjen në kontakt me sipërfaqen e kapakut, ftohet dhe shndërrohet në pika uji, d.m.th. **kondensohet**.

**E rëndësishme: Avulli është shumë i nxehtë. Mund të shkaktojë djegie!**

Substancat kanë **temperaturë** të caktuar **të shkrirjes** dhe **temperaturë** të caktuar të **vlimit**. Substanca të ngurta të ndryshme shkrihen në temperatura të ndryshme, disa në më të larta, e disa në temperatura më të ulta.



Shembuj:

**Akulli** shkrihet në **0°C**, kurse uji vlon në **100°C**.

**Çokollata** shkrihet në rreth **35°C**. Sipas kësaj, çokollata ka temperaturë më të lartë të shkrirjes sesa akulli.

**Metalet**, si **alumini dhe hekuri**, gjithashtu shkrihen kur nxehen. Ato i kanë temperaturat shumë të larta të shkrirjes.



AKULLI



ÇOKOLLATA



HEKURI





## Temperatura

Temperatura tregon se sa janë të nxehta ose të ftohta substancat.

Temperatura matet me **termometër**.

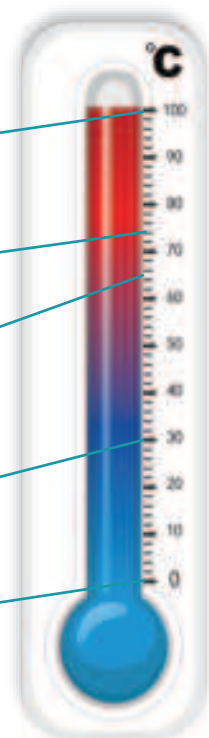
Temperatura shprehet me **shkallë Celsiusi** ( $^{\circ}\text{C}$ ).

- Uji ngrin në  $0^{\circ}\text{C}$ .
- Uji i nxehtë është rreth  $40^{\circ}\text{C}$ .
- Uji vlon në  $100^{\circ}\text{C}$ .

Plotëso diagramin e termometrit me titujt nga banka e fjalëve.

### BANKA E FJALËVE

- kafe e nxehtë  $75^{\circ}\text{C}$ ,
- çokollata  $30^{\circ}\text{C}$ ,
- dylli  $65^{\circ}\text{C}$ ,
- uji  $100^{\circ}\text{C}$ ,
- akullorja  $0^{\circ}\text{C}$



**Me rëndësi: Mos prek ujin e nxehtë ose enën metalike në të cilën nxehtë diçka, që të mos digjesh!**

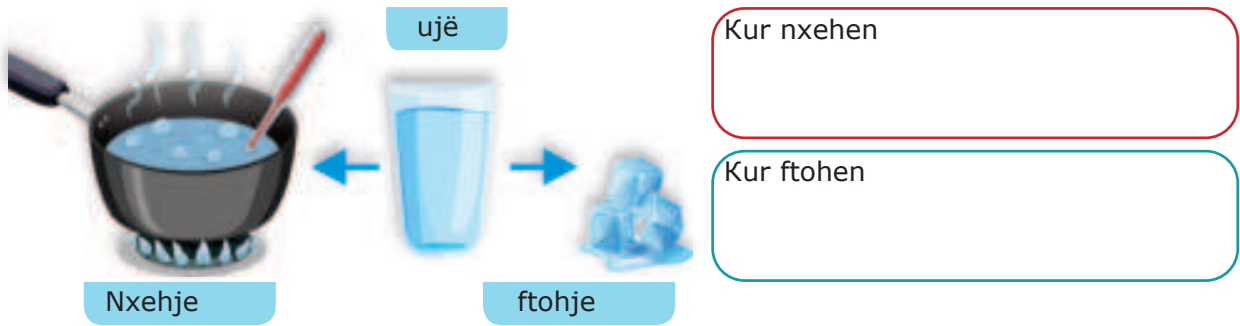


### FAKT INTERESANT

Grenlanda, sipërfaqja e dytë më e madhe e akullit në Tokë, në dekadat e fundit po humb akullin me shpejtësi të madhe – ka pothuajse rritje gjashtëfishë, e cila mund të kontribuojë në rritjen e nivelit të detit në të ardhmen.

# GJENDJET AGREGATE TË MATERIES DHE NDRYSHIMI I GJENDJES AGREGATE

1. Si ndryshohen gjendjet agregate të materieve kur nxehen dhe ftohen?



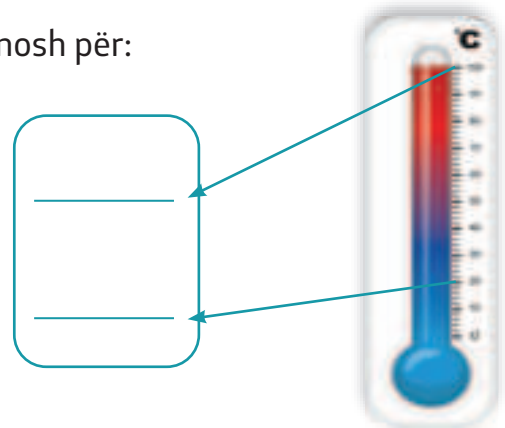
Shkrirja është

Ngrirja është

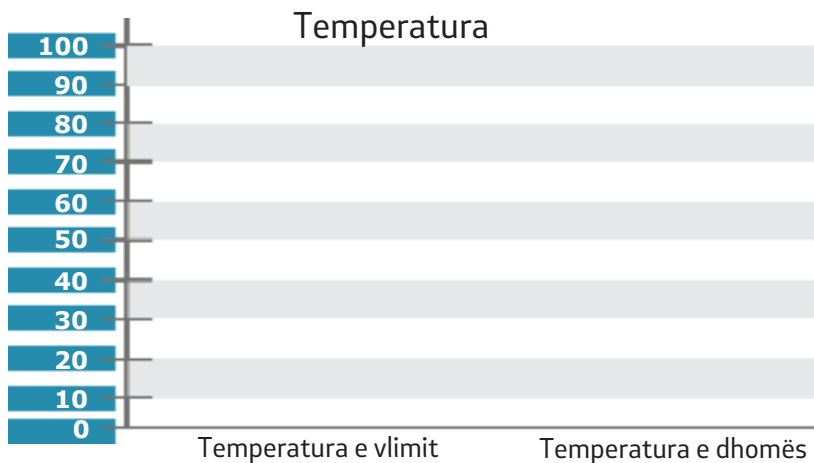
2. Nëse zien kakao, cilën temperaturë do ta shënosh për:

a) temperaturën e vlimit të ujit për kakao;

b) temperaturë dhome e ujit për kakao?



3. Në grafikonin shtyllor, paraqiti këto temperatura.





## ÇFARË MËSUAM!

- Ndryshimi i gjendjes agregate, prej gjendjes agregate të ngurtë në gjendje agregate të lëngët
- gjatë nxehtes quhet shkrirje.
- Ndryshimi i gjendjes agregate, prej gjendjes agregate të lëngët në gjendje agregate të ngurtë gjatë ftohjes quhet ngrirje.
- Procesi gjatë të cilit lëngu shndërrohet në gaz quhet avullim.
- Ndryshimi i gjendjes agregate, prej gjendjes agregate të gaztë në gjendje agregate të lëngët gjatë ftohjes quhet kondensim.
- Substancat kanë temperaturë të caktuar të shkrirjes dhe temperaturë të caktuar të vlimit.
- Akulli shkrihet në  $0^{\circ}\text{C}$ , kurse uji vlon në  $100^{\circ}\text{C}$ .
- Temperatura matet me termometër.



## PYETJE

1. Çfarë është shkrirja?
2. Çfarë është ngrirja?
3. Si mund të shndërrohet akulli në ujë dhe si uji në avull?
4. Si quhet procesi i ndryshimit të avullit të ujit në ujë?
5. Çfarë është temperatura dhe çfarë na nevojitet për ta matur atë?



## DETYRË

Të ndarë në grupe të vogla, bëni eksperimente me të cilat demonstroi procesin e shkrirjes/ngrirjes së disa substancave të përditshme (për shembull: çokolatë/çokolatë e shkrirë, gjalpë/gjalpë i shkrirë, akull/ujë) duke i ngrohur/fthhur ato në temperaturë të sigurt (për shembull, një temperaturë prej  $40^{\circ}\text{C}$ ).



Le të hulumtojmë, të shohim çfarë do të ndodhë me çokollatën nëse e nxehim në temperaturë të caktuar.

**(Me rëndësi:** eksperimentin bëje me ndihmën e mësuesit/mësueses ose ndonjë të rrituri.)

**Nevojiten:** një çokollatë, një enë plastike, një tenxhere me ujë të nxehtë në rreth 40 °C.

### Procesi i shkrirjes së çokollatës

1. Çokollatën e zezë e thyejmë në katrorë, e vendosim në enën plastike.
2. Enën me katrorë çokollate e vendosim në tenxheren me ujë të nxehtë dhe i përcjellim ndryshimet.
3. Presim të kalojnë rreth 5 minuta.



### PYETJE

1. Çfarë ndodhi me çokollatën?
2. Në çfarë gjendje agregate ishte çokollata para se ta vendosnit në enë?
3. Në çfarë gjendje agregate kaloi çokollata pas pesë minutave nxehje?
4. Në çfarë gjendje agregate do të kalojë çokollata, nëse e lëmë të ftohet në temperaturë dhome ose në frigorifer?



# FAKTORËT QË NDIKOJNË NDAJ SHPEJTËSISË SË AVULLIMIT



## Mendohu dhe përgjigju!

Si do të avullohet në mënyrë më të shpejt uji nga flokët e lagur: nëse i thajmë me tharëse flokësh, apo nëse i mbështjellim me leckë pambuku? Sqaro!

### TERMA TË REJA

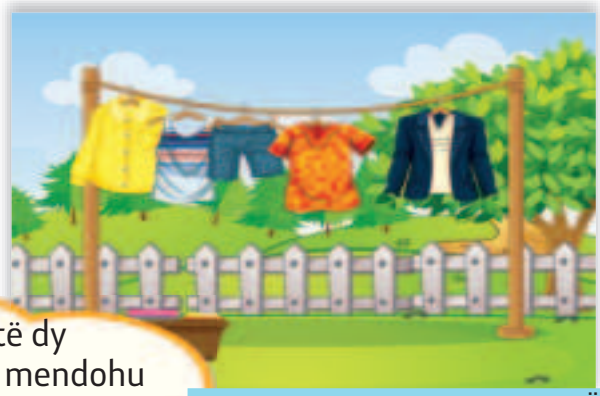
- faktorë
- shpejtësia e avullimit
- nxehtësi
- sipërfaqe e prekjes
- rrymim i ajrit

Lëngjet gjatë nxehtësisë avullohen dhe kalojnë në gjendje agregate të gaztë.

Kështu, për shembull, kur i thajmë rrobat, uji avullohet, kurse rrobat bëhen të thata.



MOTI ME RE DHE I FTOHT



MOTI ME DIELL DHE I NXEHTË

Shqyrto të dy fotografitë, mendohu dhe sqaro se në cilën fotografi do të thahen rrobat më shpejt.

**Shpejtësia e avullimit** varet nga shumë faktorë:

- a) nxehtësia;
- b) sipërfaqja e prekjes;
- c) rrymimi i ajrit.



Nxehtësia



Sipërfaqja e prekjes



Rrymimi i ajrit



Nxehtësia

Gjatë nxehtës **bartet** nxehtësi dhe shpejtësia e avullimit rritet.

Realizo eksperiment mbi ndikimin e nxehtësisë ndaj shpejtësisë së avullimit.

Në dy enë të njëjta vendos vëllim të njëjtë të ujit. Një enë nxehe, kurse tjetrën lëre në temperaturë dhome. Në cilin rast avullohet më shpejt uji?

Vizato

Shkruaj përfundim



Sipërfaqja prekëse

Sa më e madhe të jetë sipërfaqja e kontaktit të lëngut, aq më i shpejtë do të jetë avullimi.

Realizo eksperiment për ndikimin e sipërfaqes prekëse ndaj shpejtësisë së avullimit.

Në dy enë të ndryshme (njëra më e gjerë, tjetra më e ngushtë) vendos vëllim të njëjtë uji. Enët nxehi në temperaturë të njëjtë. Në cilin rast uji avullon më shpejt?

Vizato

Shkruaj përfundimin



Shpejtësia e avullimit varet nga rrymimi i ajrit mbi sipërfaqen e lëngut. Rrymimi i ajrit e shpejtëson avullimin.

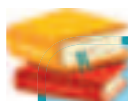
## Rrymimi i ajrit

Realizo eksperiment për ndikimin e rrymimit të ajrit ndaj shpejtësisë së avullimit.

Në dy fleta letre vendos vëllim të njëjtë uji. Njërën fletë të letrës fryje me tharëse flokësh, kurse tjetrin lëre në tavolinë. Në cilin rast uji avullon më shpejt?

Vizato

Shkruaj përfundimin



## ÇFARË MËSUAM?

- Faktorët nga të cilët varet shpejtësia e avullimit janë: nxehtësia, sipërfaqja prekëse dhe rrymimi i ajrit.
- Gjatë nxehtësimit bartet nxehtësi dhe shpejtësia e avullimit rritet.
- Sa më e madhe të jetë sipërfaqja prekëse e lëngut, aq më i shpejtë do të jetë avullimi.
- Shpejtësia e avullimit varet nga rrymimi i ajrit mbi sipërfaqen e lëngut. Rrymimi i ajrit e shpejtëson avullimin.



## DETYRA

1. Numëro faktorët nga të cilët varet shpejtësia e avullimit.
2. Sqaro faktorët të cilët ndikojnë ndaj shpejtësisë së avullimit.

# GJENDJET AGREGATE TË UJIT

## KONCEPTE TË REJA

- gjendjae agregate
- akulli
- uji
- avull uji
- cikëlili ujq

Uji është kusht për jetë. Pjesa më e madhe e planetit tonë Tokë është e mbuluar me ujë, prandaj quhet "Planeti i kaltër". Ujin e kemi në burimet, përrenj, rrjedhat, lumenjtë, liqenet, detet dhe oqeanet. Ujin e kemi edhe në vendet ku nuk mund ta shohim: nën tokë, në ajër, në trupat e qenieve të gjalla.

Varësisht se në cilën temperaturë gjendet uji, ai mund të jetë në gjendje agregate të ngurtë, të lëngët dhe të gaztë.

### Gjendje e ngurtë



Në temperaturë më të ulët se 0°C, uji gjendet në gjendje agregate të ngurtë – akull.  
Në temperaturë prej 0°C akulli shkrihet. Gjatë nxehjes akulli shkrihet dhe kalon në lëng.

### Gjendje e lëngët



Në temperaturë prej 100°C, uji vlon dhe kalon në gjendje agregate të gaztë – avull uji.  
Gjatë ftohjes së avullit të ujit, ai kondensohet dhe kalon në lëng.

### Gjendje e gaztë



Në temperaturë prej 100°C, uji vlon dhe kalon në gjendje agregate të gaztë – avull uji.  
Gjatë ftohjes së avullit të ujit, ai kondensohet dhe kalon në lëng.

Akulli shkrihet në 0°C. Ajo temperaturë në të cilën shkrihet akulli quhet **temperatura e shkrirjes** së akullit.

Uji ngrin në 0°C. Ajo temperaturë në të cilën uji ngrin quhet **temperaturë e ngrirjes** së ujit.

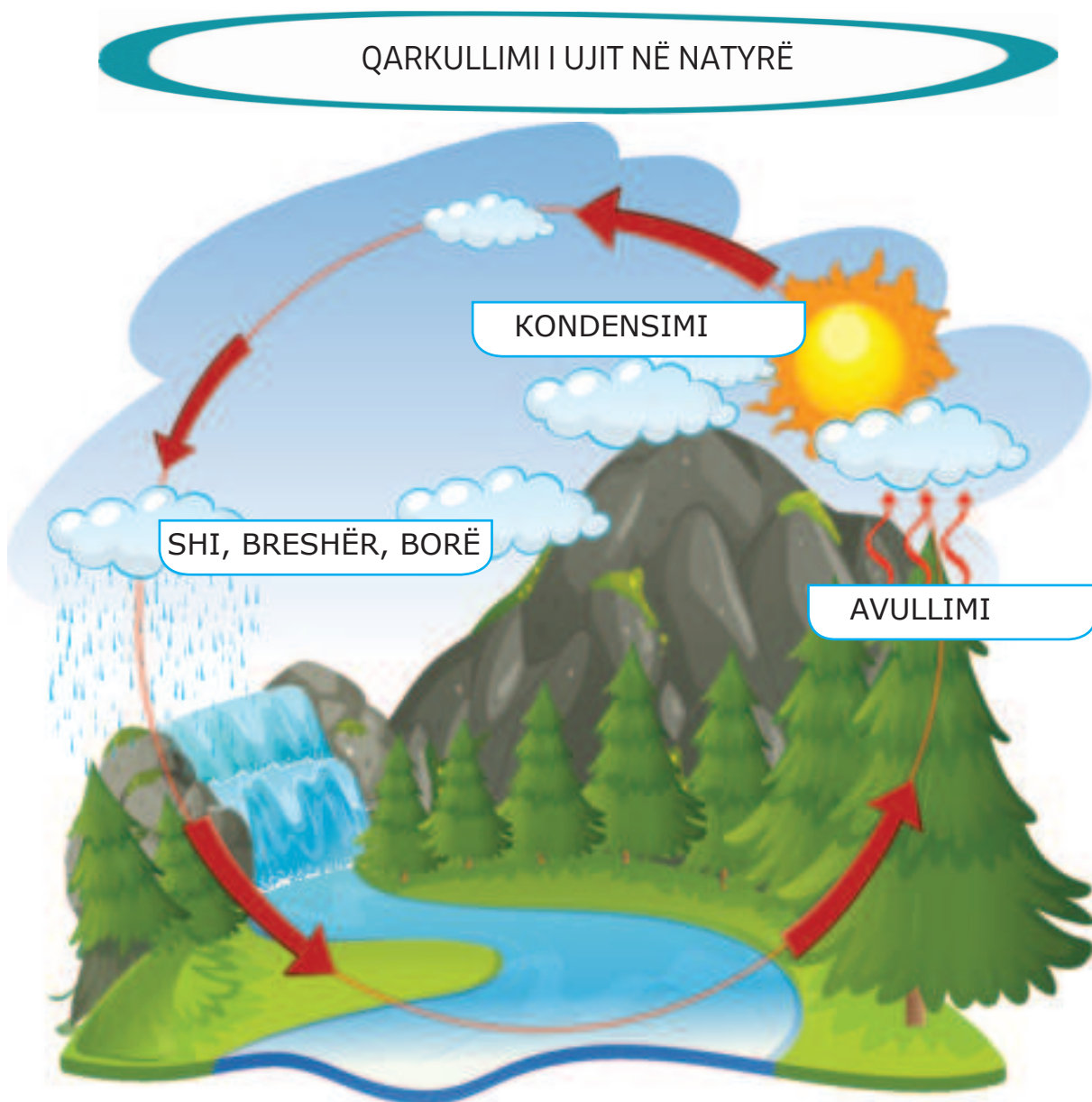
Sipas kësaj, temperatura e shkrirjes së akullit është **e barabartë** me temperaturën e ngrirjes së ujit.



# QARKULLIMI I UJIT NË NATYRË

Nën ndikimin e nxehtësisë diellore, uji nga detet, oqeanet dhe uji në tokë avullohet, shndërrohet në avull uji (lagështirë), i cili ngjitet në atmosferë, ftohet dhe kondensohet në mjegull, nga të cilat bie shi ose nëse ngrin, breshër ose borë. Nëpërmjet reshjeve, uji kthehet në oqeanet, dete, liqene, lumenj dhe në brendësi të dheut.

Ky **qarkullim i ujit në natyrë** quhet **cikël ujqor**.



Realizo një eksperiment dhe interpreto qarkullimin e ujit.



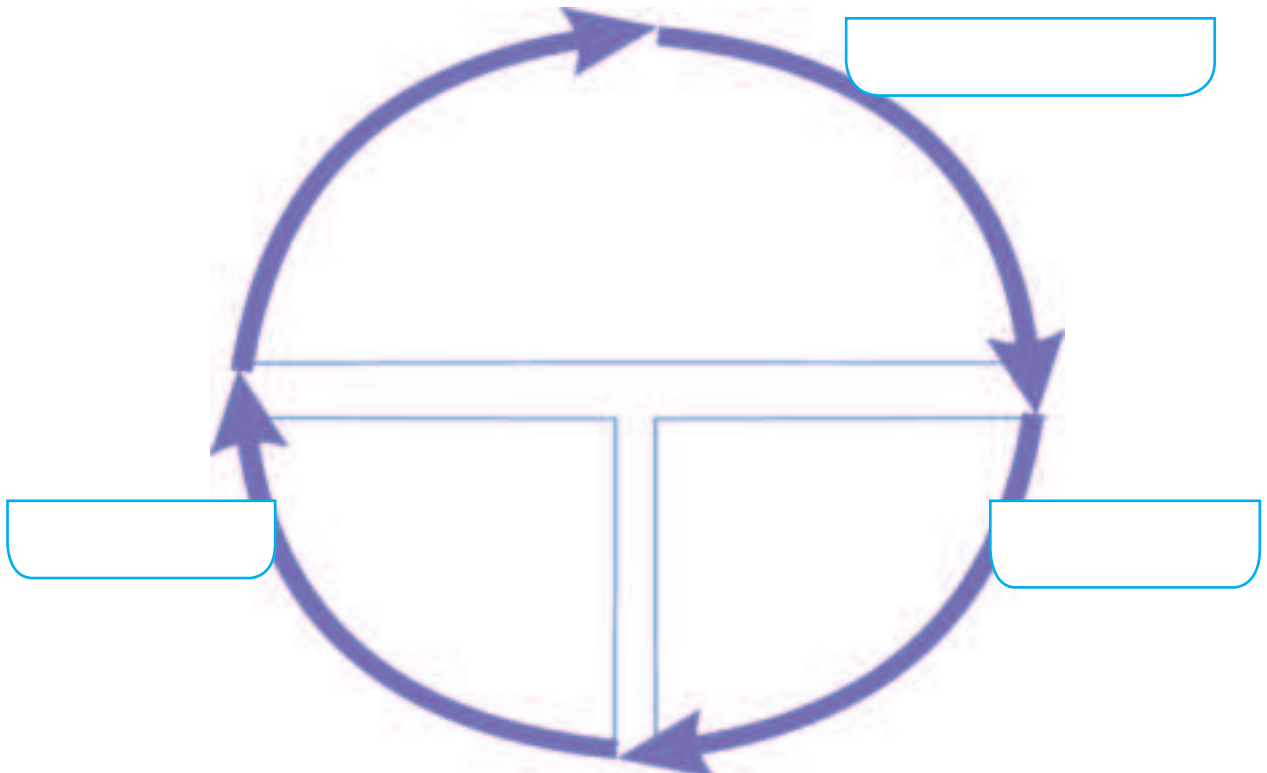
### Çfarë të nevojitet?

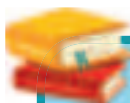
- 1 kavanoz
- stilolapsa
- enë me ujë të nxehtë
- pjatë
- 5 katrorë me akull

### Udhëzimet për përgatitje :

1. Vizato kavanozin si në fotografinë numër 1;
2. Me ndihmën e një të rriturit, vendos ujë të nxehtë në kavanoz;
3. Vendose pjatën në të cilën ka 5 katrorë akull në kapakun e kavanozit;
4. Vëzhgo çfarë do të ndodhë dhe përshkruaj procesin.

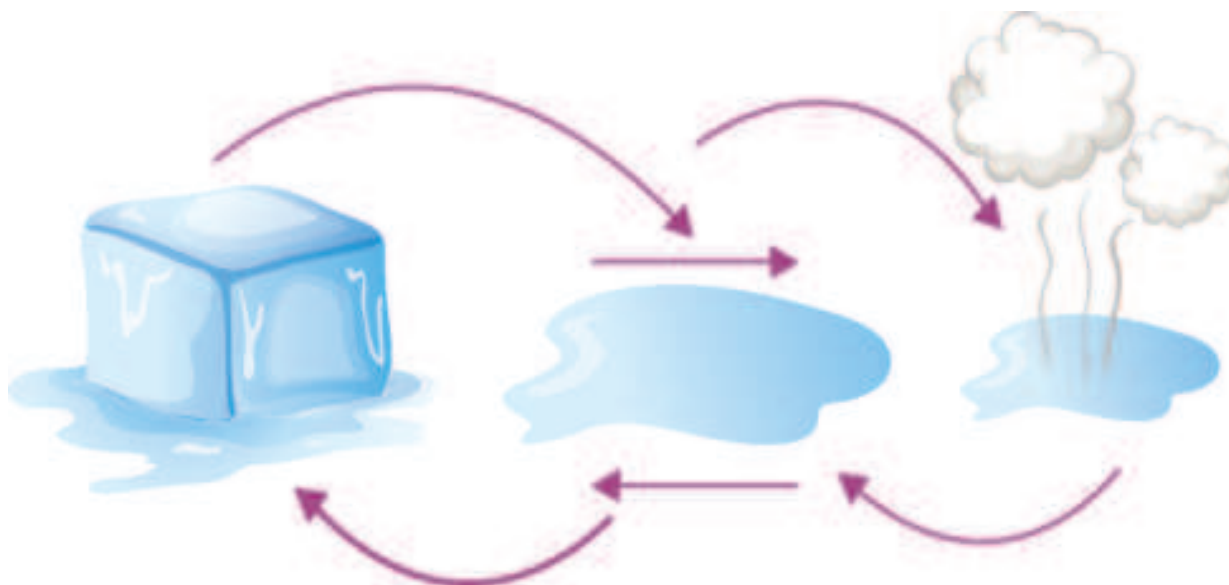
Në diagramin e zbratur, vizato ciklin ujq.





## ÇFARË MËSUAM!

- Në varësi të asaj në cilën temperaturë gjendet uji, ai mund të paraqitet në gjendje agregate të ngurtë, të gaztë dhe të lëngët.
- Në temperaturë më të ulët se  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ , uji gjendet në gjendje agregate të ngurtë – akull. Në temperaturë prej  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ , akulli shkrihet. Gjatë nxehjes, akulli shkrihet dhe kalon në lëng.
- Në temperatura të larta prej  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ , e më të ulëta se  $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ , uji është në gjendje agregate të lëngët. Në temperaturë prej  $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ , uji ngrin. Gjatë nxehjes, avullohet dhe kalon në avull uji.
- Në temperaturë prej  $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ , uji vlon dhe kalon në gjendje agregate të gaztë – avull uji. Gjatë ftohjes së avullit të ujit, ai kondensohet dhe kalon në lëng.
- Qarkullimi i ujit në natyrë quhet cikël ujqor.



## PYETJE

1. Numëro gjendjet agregate të ujit.
2. Përmendi kushtet në të cilat uji e ndërron gjendjen agregate.
3. Interpretu qarkullimin e ujit në natyrë.

## ÇFARË DIME PËR GJENDJET AGREGATE TË MATERIES DHE NDRYSHIMIN E GJENDJES AGREGATE?

RRETHO

1. Nga se përbëhet natyra e gjallë dhe jo e gjallë?

a) Dielli      b) materia      c) kafsha

2. Lëngu i portokallit është:

a) i lëngët      b) i gaztë      c) i ngurtë

3. Në çfarë gjendje agregate do të kalojë uji gjatë ftohjes?

a) gjendje agregate të ngurtë b) gjendje agregate të lëngët c) gjendje agregate të gaztë

4. Në sa gradë Celsius ngrin uji?

a) 30°C      b) 0°C      c) 40°C

5. Çfarë pajisje përdoret për matjen e temperaturës?

a) shimatës      b) erëtregues      c) termometër

POLTËSO

6. Materia, respektivisht  mund të ekzistojë në , gjendje agregate të  ose të .

7. Substancat e ngurta karakterizohen me    dhe  .

8. Temperatura është  rreth sa  ose  substanca.

9. Në temperaturë prej 100 °C, uji kthehet në gaz gjendje agregate .

10. Qarkullimi i ujit në natyrë quhet  .

## PËRGJIGJE

11. Cila është gjendja agregate e këtyre materieve: rëra, ambuku, uji, kripa, sheqeri, mjalti, vaji, avulli, druri?

-----  
-----  
-----  
-----.

12. Krahasoju karakteristikat (formën dhe vëllimin) e materieve të ngurta, të gazta dhe të lëngëta.

-----  
-----  
-----  
-----.

13. Përshkruaj qarkullimin e ujit në natyrë.

-----  
-----  
-----  
-----.



## 4. TINGULLI

Rezultatet e të mësuarit:

Nxënësi/ja do të jetë i/e aftë:

- 1.** ta njohë tingullin si energji që e dëgjojmë, të sqarojë se tingulli ndodh me oscilim (lëkundje) të gjësendeve, materialeve dhe ajrit, si dhe se forca e tij matet me decibel;
- 2.** të shpjegojë se tingulli bartet nëpër materiale të ndryshme dhe se llojet e tingullit varen nga oscilimet e ndryshme.

- 1** Krijimi, bartja dhe matja e fuqisë së tingullit
- 2** Tingulli bartet përmes materialeve të ndryshme të veshi
- 3** Materialet të cilat e parandalojnë përhapjen e tingullit
- 4** Llojet e tingujve



# KRIJIMI, BARTJA DHE MATJA E FUQISË SË TINGULLIT

## KRIJIMI DHE BARTJA E TINGULLIT

### TERMA TË REJA

- **tingulli,**
- **oscilimi/lëkundja,**
- **energja e tingullit,**
- **forca e tingullit,**
- **decibeli.**

**Rikujtohu:** Gjithkund rreth nesh dëgjojmë tinguj të ndryshëm, të cilët janë pjesë e rëndësishme e jetës. Burimi i tingullit është vendi apo gjësendi prej nga vjen tingulli.



### AKTIVITET

Punë në grupe/çifte. Me ndihmën e gotave metalike (ose prej qelqi), shisheve të mbushura me ujë në nivele të ndryshme dhe një shkopi për goditje, vizoreje ose piruni akustik, përpiku të krijosh tinguj të ndryshëm.



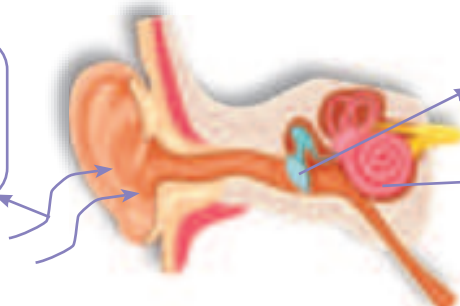
**Tingulli** është lloj i energjisë të cilën e dëgjojmë. Tingulli është krijuar nga oscilimet (lëkundjet), të cilat barten nëpër ajër, materiet e ngurta dhe lëngjet.

### Oscilimet e tingullit

Kur godasim daullen, kur flasim ose duartrokasim, shkaktojmë oscilime të grimcave nga ajri.

Tingujt i dëgjojmë, sepse oscilimet e burimit të tingullit barten prej grimcës në grimcë përmes substancës. Në këtë mënyrë arrijnë te grimcat e ajrit në afërsi të veshit tonë dhe përcillen deri te timpani i veshit.

Tingujt janë oscilime, të cilat udhëtojnë nëpërmjet ajrit.



Oscilimet barten edhe në një copë lëkure në vesh, të quajtur timpan.

Pjesët e brendshme të veshit i ndiejnë oscilacionet e timpanit dhe përçojnë sinjale deri te truri.

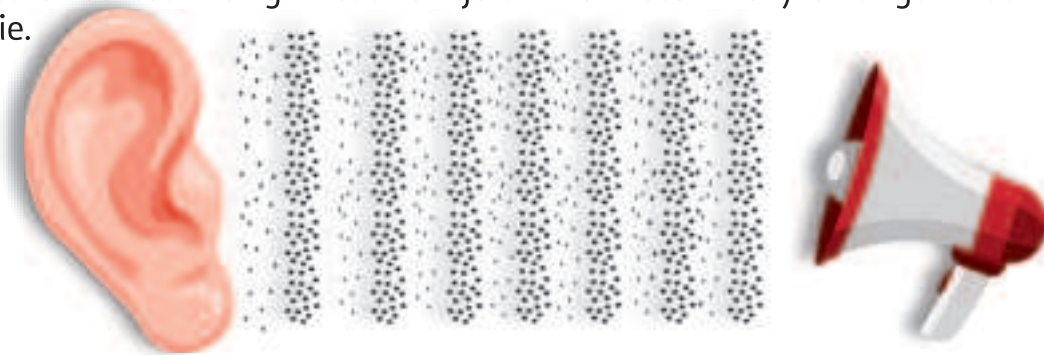
## Si dëgjojmë?

Burimi i tingullit oscilon dhe oscilimet e tij barten nëpërmjet ajrit. Trupi, grimca, gjësendi ose ndonjë pjesë e gjësendit oscilon kur pa ndryshuar lëviz lart-poshtë, para-pas ose djathtas-majtas.

Që trupi të fillojë të oscilojë, nevojitet energjia.

Ajo energji bashkë me oscilimet bartet nëpërmjet substancave (materies) të veshi ynë dhe ne e dëgjojmë si tingull.

Kur trupi oscilon, i shtyn grimcat nga ajri ose ndonjë materie tjetër, e cila është rreth tij. Në këtë mënyrë grimcat fillojnë të oscilojnë dhe kjo lëvizje oscilatore bartet në grimcat e tjera. Në këtë mënyrë tingulli udhëton nëpër materie.



Për shembull:

Kur e godasim telin e kitarës, i japim energji dhe ajo fillon të oscilojë lart-poshtë, duke i shtyrë grimcat prej ajrit, të cilat fillojnë të oscilojnë.



## TINGULLI

### Ndieni oscilimet e tingullit

Tingulli është lloj energjie, e cila vjen ose rrjedh nga trupi që oscilon (dridhet). Oscilimet e tingullit nuk mund të shihen në ajër, por mund të ndihen nëpërmjet këtyre eksperimenteve:

Nevojitet: një radio, një tullumbace e fryrë



Kyç radion dhe mbaj tullumbacen e fryrë afër altoparantit. Oscilimet udhëtojnë përmes ajrit në tullumbace dhe vijnë deri te gishtat tanë. A i ndieni?

Nevojitet: vizore, bankë



Vendose vizoren në skajin e bankës. Me një dorë mbani vizoren në bankë, kurse me tjetrën shtypeni dhe lëvizni pjesën që është jashtë bankës.

Nevojitet: tigan, lugë druri, enë e thellë, fletë metalike, rërë e imët



Ndaj enës së thellë vendosni fletë metalike, përforcojeni me llastik dhe mbi të vendosni rërë të imët. Goditeni tiganin me lugë druri.

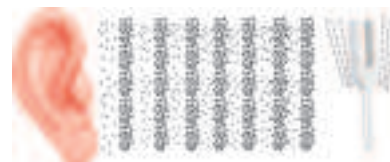
### Bisedoni për secilin eksperiment

A mund t'i ndjeni ose shihni luhatjet e tingullit? Çfarë vërejtjet në secilin eksperiment?

Goditeni pirunin akustik në bankë dhe fundoseni butë në ujë. Çfarë do të ndodhë? Pse valëzohet uji?



Piruni akustik në enë me ujë



Oscilimet e pirunit

### FAKT INTERESANT

Në hapësirë nuk ka tinguj, sepse atje nuk ka grimca. Tingulli nuk mund të udhëtojë nëpër hapësirë, për shkak se nuk ka grimca të cilat mund ta bartin. Këtu në Tokë kemi grimca në ajër, të cilat bartin oscilimet deri te veshët tanë.

## TINGULLI BARTET PËRMES MATERIALEVE TË NDRYSHME TE VESHI

### Mendohu dhe përgjigju!

Çfarë tingujsh dëgjon ti kur dritaret e klasës sate janë të mbyllura dhe çfarë kur janë të hapura?

Është pranverë. Moti është i shkëlqyeshëm për shëtitje në park. Mina dhe Kirili jetojnë afër parkut. Ata çdo ditë kohën e lirë e kalojnë këtu. E njëjta gjë ndodhi edhe sot. Rugës, Mina tregonte me ankth për stuhinë e djeshme dhe zhurmat e pakëndshme të bubullimave. Në atë moment, në qiell u shfaq një helikopter, nga zhurma e fortë e të cilit ata nuk mund të dëgjonin njëri -tjetrin dhe të bisedonin..



### Përgjigju:

1. Nga cilët tinguj është e shqetësuar Mina? Cilat janë burimet e tyre?
2. Cili tingull e pengoi bisedën e tyre? Cili është burimi i tij?
3. Çfarë tingujsh të tjerë mund t'i dëgjosh në park? Numëro burimet e tyre!

### FAKT INTERESANT

Tingulli përhapet më ngadalë nëpër ajër sesa nëpër ujë. Në fakt, shpejtësia e tingullit nëpër ujë është 4.3 herë më e madhe sesa nëpër ajër. Tingulli përhapet më shpejt nëpërmjet çelikut sesa nëpër ujë dhe ajër.





## AKTIVITET

Telefon prej gotës së letrës

Bisedo qetë përmes një gotë prej letre, kurse shoku yt le të dëgjojë nga gota tjetër prej letre.

NEVOJITEN



BËJE



## MENDOHU DHE PËRGJIGJU



1. Çfarë është burimi i tingullit të telefoni prej gotave të letrës të lidhura me pe?
2. Nëpër cilat materiale bartet tingulli të telefoni prej gotave të letrës të lidhura me pe?

Tingulli udhëton nga burimi te veshi ynë, me ç'rast kalon nëpër shumë gjësende, të cilat janë të bëra prej **materialeve të ndryshme**. Se çfarë tingulli do të arrijë te veshët tanë, varet nga materialet nëpër të cilat ai ka kaluar.



## AKTIVITET

Bartja e tingullit nëpër materiale të ndryshme.



Burimi i tingullit-zilja



Shishe plastike me ujë



Copë tekstili



Fletë prej letre

Aktivitetin realizoni në çifte. Në mënyrë alternative, me shokun, bëni eksperimentet e mëposhtme. Diskutoni për selicin prej tyre.

1. Mbylle njërin vesh, kurse me tjetrin dëgjo cingërimën e ziles (nëpër ajër) nga shoku yt.
2. Mbylle njërin vesh, në veshin tjetër kape (afroje) një shishe të mbushur me ujë dhe dëgjo cingërimën e ziles nga shoku yt.
3. Mbylle njërin vesh, në veshin tjetër afroje një copë tekstili, dëgjo cingërimën e ziles nga shoku yt.
4. Mbylle njërin vesh, kurse në tjetrin afroje një copë letre, dëgjo cingërimën e ziles nga shoku yt.



## MENDOHU DHE PËRGJIGJU

Sa dëgjohej mirë tingulli në aktivitetet e realizuara?

Materiali	Zëri (fuqia) e tingullit
Ajri	
Uji	
Tekstili	
Letra	

Plotëso tabelën sipas legjendës së dhënë:

LEGJENDA :

☺ – Qetë

☺☺ – I zëshëm

☺☺☺ – Më i zëshëm

Oscilimet e tingujve barten ndryshe nëpër materiale të ndryshme. Disa materiale janë bartëse **më të mira** të tingullit sesa disa materiale të tjera. Kjo varet nga **grimcat** prej të cilave është i krijuar **materiali** dhe gjendjes agregate të tij (grimcat nuk janë njëlloj të radhitura në **gjendje agregate** të ngurtë, të lëngët dhe të gaztë). Tingulli më mirë bartet nëpër materie me **gjendje agregate të ngurtë**.

## MATERIALET TË CILAT E PENGOJNË PËRHAPJEN E TINGULLIT

Tingulli nuk do të përhapet dhe nuk do të dëgjohej në hapësirë pa ajër.

### Mendohu dhe përgjigju!

Cilët tinguj janë të këndshëm për dëgjim dhe cilët të pakëndshëm për dëgjim? Pse?

Tingujt shumë të zëshëm mund ta dëmtojnë shqisën e dëgjimit – veshët. Tingujt e zëshëm janë të pakëndshëm për veshët tanë. Disa njerëz punojnë në vende ku zhurma është shumë e zëshme. Ata mbajnë mbrojtëse për veshët, që ta ruajnë dhe të ndalojnë (heshtin) tingullin.



Zhurma e daltës, e makinës për saldime, e aeroplanit dhe e makinës për prerje të drunjeve është shumë e zëshme dhe mund t'i dëmtojë veshët

Për të parandaluar dëmtimin e dëgjimit nga tingujt e zëshëm, shfrytëzohen **materiale të cilat përçojnë tingujt në mënyrë të dobët**. Në disa studio muzikore, për ta **penguar ardhjen e tingullit** nga jashtë, **muret mbështillen me material nëpër të cilat tingulli bartet në mënyrë të vështirë**.

**Aktivitet**  
Të hulumtojmë cilat materiale e pengojnë bartjen e tingullit.



Altoparlant



Letra



Qelqi



Polisterol



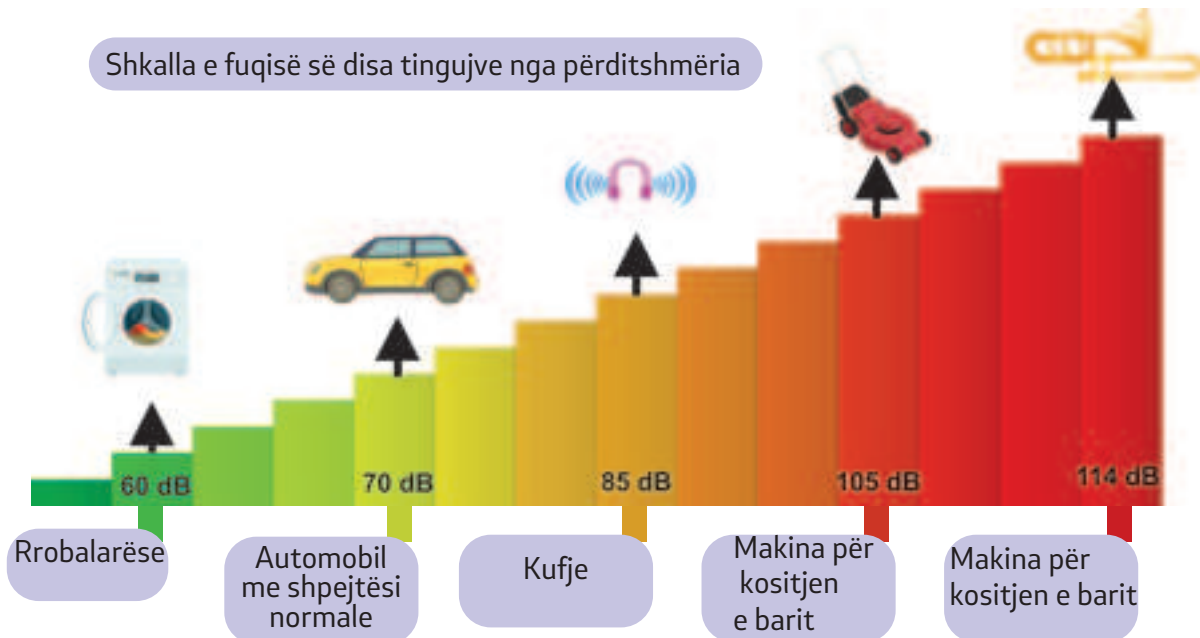
Tekstil

Përpiqu të parashikosh cilat nga materialet e dhëna në fotografi, më mirë do ta pengojnë bartjen e tingullit.

Tingujt nga një burim i njëjtë tingulli (p.sh. altoparlanti, i cili vazhdimisht emiton tingull të njëjtë), kalojnë nëpër materiale të ndryshme (substancë). Së pari, vendose altoparlantin në kuti prej letre, pastaj në kavanoz qelqi, pastaj në kuti prej polisteroli, kurse në fund mbështille me tekstil. Në të katër situatat qëndro në largësi të njëjtë nga burimi dhe dëgjo. Çfarë vëren? Cili nga materialet e dhëna (letra, karton, qelq, tekstil, polisterol) e pengon më shumë bartjen e tingullit, d.m.th. e izolon më shumë tingullin? Cili nga materialet e dhëna (letra, karton, qelq, tekstil, polisterol) më pak e pengon bartjen e tingullit, d.m.th. e izolon më pak tingullin?

Gjatë këtij hulumtimi ne i përdorim veshët tanë, të cilët dëgjojnë ndryshe. Për atë arsye nuk mundemi saktë të caktojmë cili nga materialet e dhëna më shumë e pengon bartjen e tingullit. Prandaj mund të shfrytëzojmë pajisje (instrument) me të cilin matet fuqia e tingullit.

Fuqia e tingullit është matje se sa është një tingull i **zëshëm** apo i **qetë**. Njësia për matjen e fuqisë së tingullit është **decibeli**.



Tingullmatësi

**Tingullmatësi** është pajisje e cila mat fuqinë e tingullit. Tingujt shumë të zëshëm (më të zëshëm se 85dB) mund t'i dëmtojnë veshët.



## AKTIVITET

Përgatitni hartën e zhurmës së shkollës.

Puna në grupe  
Bëni hartën e zhurmës së shkollës suaj, duke përdorur tingullmatësin. Incizo nivelin e zhurmës në vende të ndryshme të shkollës dhe jashtë saj në oborrin e shkollës. Rezultatet e fituara paraqiti në tabelë dhe grafikusht. Cili vend ishte më i zhurmshëm, e cili më i qetë? Pse?



## ÇFARË MËSUAM!

- Tingulli është lloj energjie të cilën e dëgjojmë.
- Tingulli është krijuar nga oscilimet (lëkundjet), të cilat barten përmes ajrit, materieve të ngurta dhe lëngjeve.
- Kur godasim në daulle, flasim ose duartrokasim, shkaktojmë oscilime të grimcave nga ajri.
- Burimi i tingullit oscilon dhe oscilimet e tij barten përmes ajrit.
- Që trupi të fillojë të oscilojë, i nevojitet energji.
- Tingulli udhëton prej burimit të veshi ynë, prej ku kalon nëpër shumë gjësende, të cilat janë të ndërtuara prej materialeve të ndryshme.
- Çfarë tingulli do të arrijë të veshët tanë, varet nga materialet nëpër të cilat ai ka udhëtuar.
- Disa materiale janë bartës më të mirë të tingullit nga materialet e tjera.
- Tingulli përhapet më mirë nëpër materie në gjendje agregate të ngurtë.
- Tingujt shumë të zhurmshëm mund të dëmtojnë shqisën e dëgjimit – veshët.
- Fuqia e tingullit shprehet në decibel.
- Tingullmatësi është pajisje që mat fuqinë e tingullit. Tingujt shumë të zhurmshëm (më të zhurmshëm se 85dB) mund t'i dëmtojnë veshët.



## PYETJE

1. Çfarë është tingulli?
2. Si krijohet tingulli?
3. Si dëgjojmë?
4. Çfarë krijon burimi i tingullit dhe si barten oscilimet?
5. Çfarë i nevojitet trupit që të oscilojë?
6. Prej çka varet bartja më e mirë e tingullit të materialet?
7. Sqaro, kur do të jetë tingulli më i zëshëm, e kur më i qetë?
8. Si e shprehim fuqinë e tingullit?
9. Me cilën pajisje e matim fuqinë e tingullit?



## AKTIVITET

- Pse, kur ka stuhi, fillimisht e shohim dritën e vetëtimës, kurse disa sekonda më vonë e dëgjojmë bubullimën?
- Ke një daulle të vogël dhe një të madhe, çfarë mendon ti, cila do të krijojë ton më të ulët?
- Hulumto, mendo dhe shkruaj një zgjidhje, që do t'u ndihmojë mësuesve në komunikimin me nxënësit e tyre gjatë pushimeve shkollore.





# LLOJET E TINGUJVE

## LLOJET E NDRYSHME TË TINGUJVE

### TERMA TË REJA

- lartësia e tingullit,
- tingujt e ulët,
- tingujt e lartë,
- tingujt e qetë,
- tingujt e zëshëm

**Rikujtohu:** Stimuj të caktuar të shqisave të disa kafshë janë më të shprehura. Për shembull, qentë kanë mundësi të shfrytëzojnë të dëgjuarit e tyre në mënyrë selektive. Kjo do të thotë se ata mund të bllokojnë tinguj jo të rëndësishëm në prapavijë. Huti e ka shumë të zhvilluar shqisën e dëgjimit, e cila i ndihmon në gjahun e natës.



### AKTIVITET

Së bashku me mësuesin/mësuesen dilni në oborrin e shkollës dhe shënoni në fletoren tuaj burimet e tingujve, të cilët janë të zëshëm dhe burimet e tingullit që janë të qetë.

Tingujt që i dëgjojmë janë të zhurmshëm ose të qetë, të lartë ose të ulët. Si do të jetë tingulli varet nga ajo se si oscilon burimi i tingullit dhe sa është energjia e asaj lëvizjeje.

Oscilimet e ndryshme krijojnë lloje të ndryshme të tingujve.

Oscilimet e shpejta të tingullit krijojnë tinguj të lartë. Oscilimet më të ngadalshme të tingullit krijojnë tinguj më të ulët.

Lartësia ose ultësia e tingullit quhet lartësi e zërit. Zëri është tingull që është i këndshëm për dëgjim.

Lartësia e zërit është e caktuar me shpejtësinë e oscilimeve të tingullit.

Burimet e tingullit që oscilojnë më shpejt krijojnë tone më të larta, kurse gjatë oscilimeve më të ngadalta krijojnë tone të ulëta (tinguj).



Toni i zërit i instrumentit me tela – kitarës – fitohet me tërheqjen e njërit tel, me rrotullim, me lëvizjen e shpejtë të dorës së djathtë lart-poshtë.

Telat më të shkurtër oscilojnë më shpejt dhe krijojnë tone më të larta.

Kitaristët i bëjnë telat më të shkurtër ose më të gjatë me ndihmën e gishtave të tyre.



Elefanti mund të krijojë tinguj të ulët që njerëzit nuk mund t'i dëgjojnë.



Delfinët kanë dy deri tri herë më shumë qeliza në vesh sesa njerëzit. Në këtë mënyrë mund të dëgjojnë tingujt e lartë dhe të ulët.

Disa kafshë mund të dëgjojnë tinguj, të cilët ne nuk mund t'i dëgjojmë.

Instrumentet muzikore kanë pjesë të cilat oscilojnë për të krijuar tinguj të ndryshëm. Kur dikush i bie instrumentit, ai krijon nota të ndryshme, duke ndryshuar shpejtësinë e oscilimit.



## AKTIVITET

Përpuno instrumente si burim tingulli me lartësi të ndryshme (për shembull, flaut prej shishe, kitarë me llastik, e ngjashëm).

\*Në tri shishe të njëjta vendosni sasi të ndryshme të ujit. Asnjë nga shishet mos e mbush plot. Me fryrje nëpër grykën e secilës shishe hulumto lartësinë e tingullit. Radhit shishet sipas lartësisë së tingullit, duke filluar nga më i larti e deri te më i ulëti.

\*Në një kuti bëni vrimë në pjesën e lartme. Radhitni llastikë me trashësi të ndryshme, si në fotografi.

Hulumto lartësinë e tingullit me tërheqjen e llastikëve

Flaut prej shisheve



Kitarë me llastik



Telat më të shkurtër oscilojnë më shpejt dhe krijojnë tone më të larta. Violinistët i bëjnë telat më të shkurtër ose më të gjatë me ndihmën e gishtave të tyre. Me tërheqjen e kordoneve në tela, ata dridhen dhe prodhojnë tinguj.

Lartësia e tonit të zërit varet nga gjatësia dhe trashësia e telave.

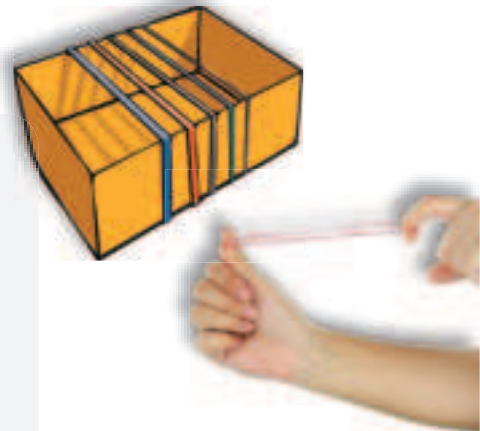


Sa më shumë energji ka në oscilimin, aq më i zëshëm do të jetë tingulli. Kur bërtasim, bartim më tepër energji në oscilimet. Kur pëshpërisim, bartim më pak energji në oscilimet. Kur bërtasim, bartim më shumë energji në oscilimin e grimcave.



### AKTIVITET

Ndahuni në grupe të vogla ose çifte dhe hulumtoni si ndryshojnë lartësia dhe fuqia e tonit tek instrumentet me tela. Hulumtoni lartësinë e tonit me ndryshimin e gjatësisë dhe trashësisë së telave (llastikëve) dhe fuqinë e tonit me ndryshimin e goditjes të telit



Oscilimet më të mëdha krijojnë tinguj më të zëshëm, kurse oscilimet më të vogla krijojnë tinguj më të qetë.



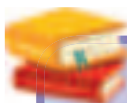
### AKTIVITET

Ndahuni në grupe të vogla ose çifte. Bëni dy daulle dhe hulumtoni si ndryshon fuqia e tonit te daullja. Në njëren daulle shtrëngojeni mirë membranën dhe përforcojeni, kurse në daullen tjetër membranën lëreni të lirë ose qetë. Gjatë goditjeve, shihni dallimin në fuqi (zërimin) dhe lartësinë e tingullit nga të dyja instrumentet.

Daullja prodhon zë me oscilimin e membranës së shtrënguar. Gjatë goditjeve të ndryshme të membranës së daulles, tingulli është me fuqi të ndryshme.



Asnjëherë mos dëgjo tinguj të zëshëm. Ata mund të ta dëmtojnë dëgjimin.



## ÇFARË MËSUAM!

- Oscilime të ndryshme krijojnë lloje të ndryshme tingujsh.
- Oscilimet më të shpejta krijojnë tone më të larta, kurse oscilimet më të rralla krijojnë tone më të ulëta.
- Oscilimet më të mëdha krijojnë tinguj më të zëshëm, kurse oscilimet e vogla krijojnë tinguj më të qetë.
- Tingulli do të jetë më i zëshëm nëse dridhja (oscilimi) e burimit është më e madhe, kurse nëse dridhja (oscilimi) e burimit është e vogël, tingulli do të jetë më i qetë.



## PYETJE

1. Si krijohen llojet e ndryshme të tingujve?
2. Cilat oscilime krijojnë tone më të larta, kurse cilat më të ulëta?
3. Si mund ta ndryshojmë lartësinë e tingullit të dallja ?



## DETYRË

Hulumto sesi i përdorim luhatjet për të prodhuar tinguj kur pëshpërisim, fishkëllejmë, flasim, bërtasim dhe këndojmë.

Si krijoni tinguj të ndryshëm me zërat tuaj? Punoni në grupe dhe shënoni çfarë hulumtuat.

Pyetje:

Çfarë mund të vëresh në lidhje me oscilimet kur zmadhoni ose zvogëloni lartësinë e tonit kur flitni?

Incizo një bisedë të caktuar, në të cilën pëshpëritni dhe bisedën e njëjtë incizojeni me ton më të lartë, sikur duke bërtitur. Lëshoni incizimet dhe vëreni dallimin.

## KUJTOHU DHE PËRSËRIT

## 1. SAKTË OSE JO E SAKTË?

- a) Tingulli krijohet kur diçka oscilon. Saktë/ Jo e saktë
- b) Tingullin e dëgjojmë me shqisën e të parit. Saktë/ Jo e saktë
- c) Tingulli bartet vetëm nëpërmjet ajrit. Saktë/ Jo e saktë
- ç) Fuqia e tingullit mund të matet me decibel. Saktë/ Jo e saktë
- d) Tingujt shumë të zëshëm nuk mund t'i dëmtojnë veshët. Saktë/ Jo e saktë

## 2. PLOTËSO!

- a) Nëse sendi që dridhet është i gjatë, lartësia e tingullit do të jetë \_\_\_\_\_.
- b) Tingujt mund të jenë të lartë ose \_\_\_\_\_, tingujt mund të jenë \_\_\_\_\_ ose të zëshëm.
- c) Tingulli krijohet si rezultat \_\_\_\_\_ të gjësendeve, ajrit, materialeve.
- ç) Njeriu dëgjon kur grimcat të \_\_\_\_\_ do të arrijnë deri te veshi.



## ÇFARË DIJMË PËR TINGËRIN?

PLOTËSO!

1. Çfarë shkaktojmë kur godasim një daulle në ajër?

a) materie      b) grimca      c) oscilime

2. Çfarë është zëri?

a) energj      b) gaz      c) lëng

3. Nëpër cilat materie transmetohet më mirë zëri?

a) gjendje agregate e ngurtë      b) gjendje agregate e lëngët      c) gjendje agregate e gaztë

4. Cila njësi matëse përdoret për të matur volumin e zërit?

a) sekondë      b) kilometër      c) decibel

5. Çfarë pajisje përdoret për të matur forcën e zërit?

a) matës zëri      b) erëregues      c) termometër

PLOTËSO

6. Tingujt janë ato  që  përmes ajrit.

7. Çfarë tingull arrin te  , varet nga  nëpër të cilën.  
ai ka udhëtuar.

8. Tingulli  oscilon dhe  i tij transmetohet përmes  
.

9. Tingulli kalon nga  deri te veshi ynë ku nëpër shumë  
 që janë bërë nga  .

10. Tingujt që dëgjojmë janë  ose ,   
ose .

## PËRGJIGJU

11. Përshkruaj! Si dëgjojmë?

-----  
-----  
-----  
-----

12. Ku nuk dëgjohet fare zëri?

-----  
-----  
-----  
-----

13. Kur i pëshpërit në vesh shokut tënd, pse i vendos duart rreth gojës? Shpjego!

-----  
-----  
-----  
-----

A photograph of children playing on a colorful playground structure with blue and yellow bars. The image is partially obscured by an orange overlay on the right side.

## 5. ELEKTRICITETI DHE MAGNETIZMI

- 1 Komponentët themelorë të qarkut të thjeshtë dhe funksioni i tyre
- 2 Qarqet e thjeshta elektrike dhe lidhja e tyre
- 3 Energjia elektrike dhe rryma elektrike në qarkun e mbyllur elektrik
- 4 Rryma elektrike na lehtëson jetën
- 5 Rreziku nga përdorimi jo i drejtë i pajisjeve elektrike
- 6 Magnetët dhe forcat magnetike, polet te magnetët

# 5. ELEKTRICITETI DHE MAGNETIZMI

Rezultatet nga të mësuarit:

Nxënësi/ja do të jetë i/e aftë:

1. t'i lidhë përbërësit/komponentët nga të cilët është i përbërë qarku i thjeshtë elektrik dhe ta sqarojë funksionin e tyre;
2. të sqarojë se fuqia e dritës/tingullit të dritës të llamba varet nga fuqia e baterisë;
3. të sqarojë se rryma elektrike rrjedh për shkak të lëvizjes së grimcave në qark elektrik të mbyllur dhe ta ruajë transformimin në energji elektrike të dritës, në energji të nxehtësisë dhe energji të zërit;
4. të sqarojë se magnetët mund të shtyhen ose tërhiqen ndërmjet tyre dhe se mund të tërheqin metale të caktuara.

# KOMPONENTËT THEMELORË TË QARKUT TË THJESHTË ELEKTRIK DHE FUNKSIONI I TYRE

## TERMA TË REJA

- qarku elektrik
- komponentët elektrikë
- bateria
- teli
- ndërprerësi
- llamba

A keni menduar ndonjëherë se sa shumë varem nga energjia elektrike? **Energjia elektrike** është një formë e energjisë që përçohet përmes përçuesve. Pa të, kompjuterët, aparatet e amvisërisë, televizorët dhe radioja nuk do të mund të punonin. Energjia elektrike i ndriçon shtëpitë tona, shkollat dhe ndërtesat e biznesit. Pa të, bota dhe jeta jonë do të ishte shumë ndryshe. Në fakt, para se të zbulohet energjia elektrike, njerëzit kryesisht kishin shfrytëzuar zjarrin që të gatujnë dhe sigurojnë dritën dhe ngrohjen. Energjia elektrike u bë pjesë e rëndësishme e jetës sonë.



Çfarë mendon: kur dhe pse ndriçon llamba me bateri? Si punon llamba me bateri dhe prej çka është e përbërë?

## Mendohu dhe përgjigju

Çdo ditë sheh gjësende, të cilat punojnë me bateri. Numëro gjësendet që punojnë me bateri dhe sqaro punën e tyre. Pse vetëm disa gjësende punojnë me bateri, kurse disa gjësende të tjera nuk punojnë?

Vizato një aparat që punon me energji elektrike.

Kur e hapim llambën me bateri, vërejmë se ajo është e përbërë nga **llamba** dhe **bateria**. Ata janë komponentët elektrikë në një **qark të thjeshtë elektrik**. Që të krijojmë qark elektrik duhet të kemi komponentët elektrikë (baterinë, telin, ndërprerësin, llambën, cingërruesen/zilen). **Qarku i thjeshtë elektrik** është qarku më i thjeshtë elektrik.



Çfarë i nevojitet llambës që të ndriçojë?

## FAKT INTERESANT

Në vitin 1879, Tomas Edisoni krijoi llambën elektrike me qime të thurura.



Tri vite më vonë (1882), në Nju Jork ai e ndërtoi centralin e parë elektrik në botë.

## FAKT INTERESANT

Bateria e parë është krijuar nga Aleksandro Volta në vitin 1798, për nder të Napoleonit dhe njihet me emrin shtylla e voltit ose elementi i Voltit.





FOTOGRAFI	FUNKSIONI	SIMBOLI
 <p>Bateria</p>	<p><b>Bateria</b> është <b>burim</b> i energjisë elektrike në qarkun elektrik. Çdo bateri ka polin pozitiv (+), pjesën e sipërme të baterisë dhe polin negativ (-), pjesën e poshtme të baterisë.</p>	
 <p>Llamba</p>	<p><b>Llamba</b> është <b>harxhuese</b> e rrymës elektrike në qarkun elektrik.</p>	
 <p>Ndërprerësi</p>	<p><b>Ndërprerësi</b> është pajisje që kontrollon rrjedhjen e rrymës elektrike në qarkun elektrik.</p>	
 <p>Telat</p>	<p><b>Teli</b> është <b>përçues</b> që mundëson rrjedhjen e rrymës elektrike në qarkun elektrik.</p>	
 <p>Cingërruese</p>	<p><b>Cingërruesja/zilja</b> elektrike është pjesë e qarkut elektrik. Ajo është <b>harxhuese</b> e rrymës elektrike në qarkun elektrik.</p>	



## ME RËNDËSI

**Mos i hap bateritë! Ato janë të përbëra prej grimcave kimike, të cilat mund të të lëndojnë.**



## DETYRË

Dje ishte ditëlindja e Agimit. Ai mori shumë dhurata. Nga nëna e tij mori një automobil, që punonte me bateri. Agimi ishte i lumtur. E kyçi automobilin te ndërprerësi, por ai nuk punonte. **Çfarë mendoni nxënës, pse nuk punon automobili i Agimit?**

Motra e tij Irina e pa çfarë bënte Igori, prandaj donte t'i ndihmonte. E hapi kapakun plastik të lojës dhe i vendosi në të dy bateri, por automobili lojë përsëri nuk punonte. Igori u mërzi shumë. Motrës së tij Irinës iu kujtua diçka. **Çfarë mendoni, çfarë bëri Irina që loja të punojë?**



## ÇFARË MËSUAM!

- Që të krijojmë qark elektrik, duhet të kemi komponentë elektrikë (bateri, tel, ndërprerës, llambë, cingërrues/zile).
- Bateria është burim i rrymës elektrike në qarkun elektrik. Secila bateri ka polin pozitiv (+), pjesa e sipërme e baterisë dhe polin negativ (-), pjesa e poshtme e baterisë.
- Llamba është harxhuese e rrymës elektrike në qarkun elektrik.
- Ndërprerësi është pajisje që kontrollon rrjedhjen e rrymës elektrike në qarkun elektrik.
- Teli është përçues, i cili mundëson rrjedhjen e rrymës elektrike në qarkun elektrik.
- Cingërruesja/zilja është harxhuese e rrymës elektrike në qarkun elektrik.

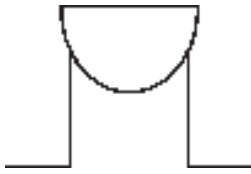


## PYETJE

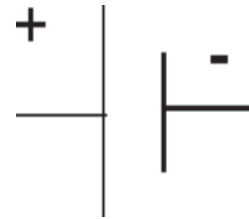
1. Çfarë na nevojitet për të krijuar një qark të thjeshtë elektrik?
2. Sqaro funksionin e secilit komponent elektrik të qarkut elektrik.



Lidh dhe shkruaj funksionin e komponentëve elektrikë në qarkun elektrik.



CINGËRUESJA



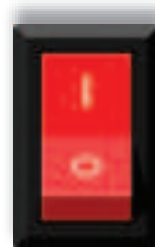
LLAMBA



NDËRPRERËSI



BATERIA



TELAT



## QARQET E THJESHTA ELEKTRIKE DHE LIDHJA E TYRE

### ME RËNDËSI

**Bëhu i kujdesshëm me bistorin! Kur e përdor, mbaje sa më larg vetes.**

Babai i Petritit bleu komponentë elektrikë, llambë, bateri dhe tela, që Petriti të krijojë një qark elektrik. Petriti e thirri shoqen e tij Aminën që t'i ndihmojë, sepse ajo veç e kishte krijuar një qark elektrik për në shkollë.



Bisturi



Zhveshës i telave



Llamba



Bateria



Telat

Amina i sqaroi Petritit si t'i lidhë komponentët elektrikë, që të formojë qark elektrik.

1. Ajo kishte prerë dy copa tel me gjatësi rreth 20 cm, dhe më pas e kishte nxjerrë izoluesin plastik me gjatësi 3 cm në të dyja skajet me bisturi ose me zhveshës telash.
2. Njërin skaj të telit e kishte lidhur me pjesën e poshtme të baterisë, kurse skajin tjetër me llambën.
3. Tëlin tjetër e kishte lidhur me pjesën e sipërme të baterisë. Lidhjen e kishte ngjitur me shirit ngjitës, kurse skajin tjetër me pjesën tjetër të llambës.

Amina i kishte lidhur komponentët elektrikë sikur në fotografi.

- Çfarë mendoni, a i kishte lidhur drejt komponentët elektrikë?
- Çfarë do të ndodhë me llambën në qarkun elektrik? Sqaro.
- Çfarë do të ndodhë me llambën kur do ta ndërpresësh qarkun elektrik?

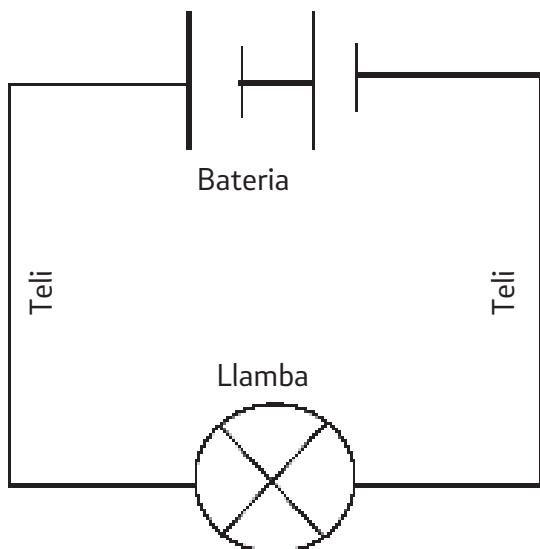
### AKTIVITET

Për të ndërtuar një qark të thjeshtë elektrik do të të duhet një tel, një llambë dhe një bateri. Lexo me kujdes! Si e ndihmoi Amina Petritin të ndërtojë një qark të thjeshtë elektrik? Lidhi përbërësit elektrikë sipas shpjegimit të Aminës. Vëzhgo dhe shkruaj një përfundim.



Paraqitje e qarkut elektrik të mbyllur me fotografi

Paraqitje e qarkut elektrik të mbyllur me skemë dhe simbole.



Në hapësirën e zbratur, vizato me fotografi dhe shëno komponentët elektrikë të qarkut elektrik të hapur.



## AKTIVITET

(QARK ELEKTRIK ME SHUMË LLAMBA)

### Punë në grupe

Krijo një qark elektrik, në të cilin do të lidhen me bashkërenditje njëra në tjetrën, më **shumë llamba** (gjithsej 3). Çfarë do të ndodhë në qarkun elektrik nëse shtojmë më tepër llamba? Si do t'i vendosësh llambat në qarkun elektrik? Sa llamba mund të lidhësh në qarkun elektrik? Hulumto çfarë do të ndodhte nëse në qarkun e njëjtë elektrik do të shtoje **më shumë bateri** (gjithsej tri).

Vizato

Vizato

Sqaro dhe shkruaj konkluzionin.

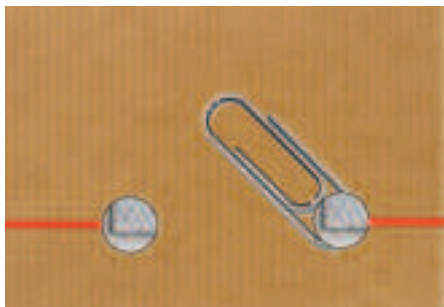
Sqaro dhe shkruaj konkluzionin.



Në aktivitetin paraprak, Amina krijoi qark elektrik me tre komponentë elektrikë. Ajo nuk kishte ndërprerës. **Shiko në shtëpinë tënde ku sheh ndërprerës. Pse shumë aparate në shtëpinë tënde kanë ndërprerës?** Çfarë do të ndodhte në shtëpinë tënde nëse llambat vazhdimisht do të ndriçonin? Ejani të bëjmë ndërprerës për qark elektrik. Ndërprerësi është pjesë e rëndësishme që na mundëson lehtë të kontrollojmë rrjedhjen e rrymës elektrike në qarkun elektrik.

### NEVOJITET:

- Copë kartoni,
- dy lidhëse
- shtypës metalik,
- pìrg metalik



Vizato qark elektrik të mbyllur me ndërprerës si në fotografi. Sqaro çfarë do të ndodhë



Vizato skemë me simbole të qarkut të hapur elektrik me ndërprerës. Sqaro çfarë do të ndodhë.

Qarku elektrik paraqet shteg nëpër të cilin rrjedh rryma elektrike. Rryma elektrike ka nevojë për qark elektrik të pandërprerë. Qarku pa ndërprerje quhet qark i mbyllur. Qarku me ndërprerje quhet qark i hapur.

### E RËNDËSISHME

**Mos prek asnjë përcjellës të pambrojtur, i cili është pjesë e një qarku elektrik.**

Deri tani në krijimin e qarkut elektrik, burimet e rrymës elektrike ishin bateritë prej 1.5 V ose 3 V. Ato janë të sigurta për përdorim. Në shtëpitë tona e shfrytëzojmë rrymën elektrike nga rrjeti elektrik. Prandaj **duhet të kemi kujdes si e përdorim rrjetin elektrik, për arsye se ai është shumë i rrezikshëm.**

### E RËNDËSISHME

Asnjëherë mos fut gjësende metalike apo gjësende të tjera në prizë, sepse mund të marrësh goditje elektrike

### E RËNDËSISHME

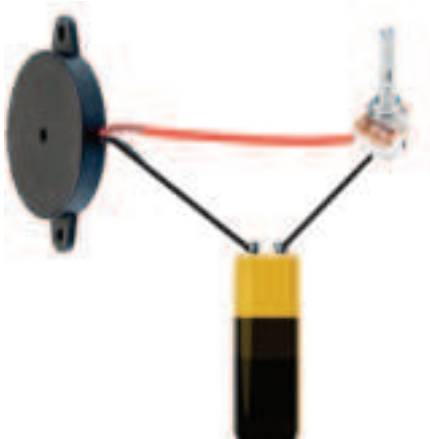
Mos puno me pajisje elektrike kur i ke duart e lagura ose kur je në vaskë.

### E RËNDËSISHME

Çdoherë shkyçe pajisjen elektrike para se ta tërheqësh kyçësin nga priza.

Që të krijojmë qark elektrik me cingërruese/zile, do të na nevojitet burim me dy bateri prej 1.5 V ose një bateri prej 3V. **Kujdes si do t'i lidhësh bateritë** prej 1.5 V. Nëse e ke krijuar në mënyrë të rregullt qarkun elektrik, vazhdimisht do të dëgjosh gumëzhimën e cingërrueses//ziles

Shkruaj dhe shëno komponentët elektrikë në qarkun e dhënë elektrik.



Vizato skemë të qarkut elektrik.

Që të punojnë aparatet elektrike (llambat ndriçojnë, cingërruesja/zilja gumëzhin) qarku elektrik duhet të jetë i mbyllur, kurse burimi i rrymës mjaftueshëm i fortë që t'ua japë rrymën e nevojshme elektrike.



## ÇFARË MËSUAM!

- Rryma elektrike ka nevojë për qark elektrik të pandërprerë.
- Qarku pa ndërprerje quhet qark i mbyllur.
- Qarku me ndërprerje quhet qark i hapur.
- Në përbërjen e qarqeve elektrike, burime të energjisë elektrike ishin bateritë prej 1.5 V ose 3V.
- Në shtëpitë tona, e shfrytëzojmë rrymën elektrike nga rrjeti elektrik.
- Që të punojnë aparatet elektrike (llambat të ndriçojnë, cingëruesen/zilen të gumëzhijnë) qarku elektrik duhet të jetë i mbyllur, kurse burimi i rrymës mjaftueshëm i fortë që t'ua jep energjinë e duhur elektrike .



## PYETJE

1. Si përçohet rryma elektrike në qarkun elektrik?
2. Pse është i rëndësishëm ndërprerësi për qarkun elektrik edhe në shtëpitë tona?
3. Pse bateritë janë burime të sigurta të rrymës elektrike?
4. Pse duhet t'i kemi duart e thata kur punojmë me pajisjet elektrike?



## FAKT INTERESANT

Në vitin 1909 në Shkup u lëshua në përdorim termocentrali i parë për prodhimin e energjisë elektrike. Energjia elektrike e prodhuar në termocentralin e parë në Shkup u shfrytëzua për të ndriçuar një ndërtesë, u përdor në stacionin e pompës së sistemit të ujësjellësit të qytetit dhe për të ndriçuar një rrugë në qytet. Në vitin 1924, kur u elektrifikua qyteti i dytë në vend, Manastiri, në Shkup u lëshuan në përdorim edhe disa dizel-agregate për prodhimin e energjisë elektrike, që janë shfrytëzuar për të ndriçuar disa fabrika të atëhershme, spitalin e qytetit dhe teatrin.



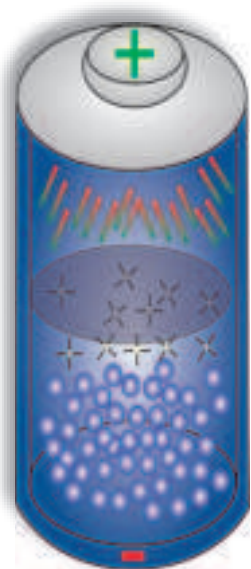
## FAKT INTERESANT

Me trendet e reja në prodhimin e energjisë elektrike në shtetin tonë filluan investimet në burime të ripërtritëshme të energjisë. Në vitin 2014 filloi me punë parku i erës në Bogdanci i cili mundëson furnizimin me energji elektrike të një qyteti të madhësisë së Gjevgjelisë, Dojranit ose Bogdancit.

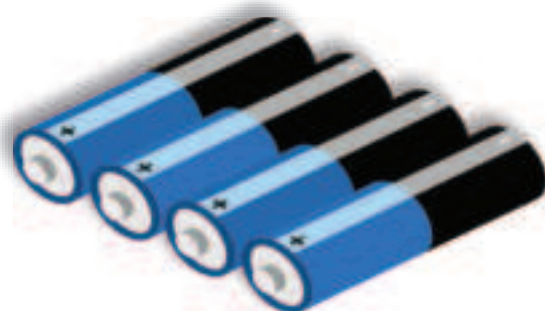
# ENERGJIA ELEKTRIKE DHE RRYMA ELEKTRIKE NË QARKUN E MBYLLUR ELEKTRIK

## TERMA TË REJA

- grimca
- rryma elektrike
- energjia elektrike
- energjia e dritës
- energjia e nxehtësisë
- energjia e zërit



Grimcat brenda baterisë



Që të kryejmë çfarëdo pune, nevojitet energji. Energjia është aftësia për kryerjen e punës. Ekzistojnë shumë lloje të energjisë: termike, diellore, energji elektrike, energji e zërit etj.

Energjia elektrike është energjia, që përçon rrymën elektrike. Ajo paraqet formën e posaçme të energjisë, që bartet në qarkun e mbyllur elektrik nëpër të cilin përçohet rryma.

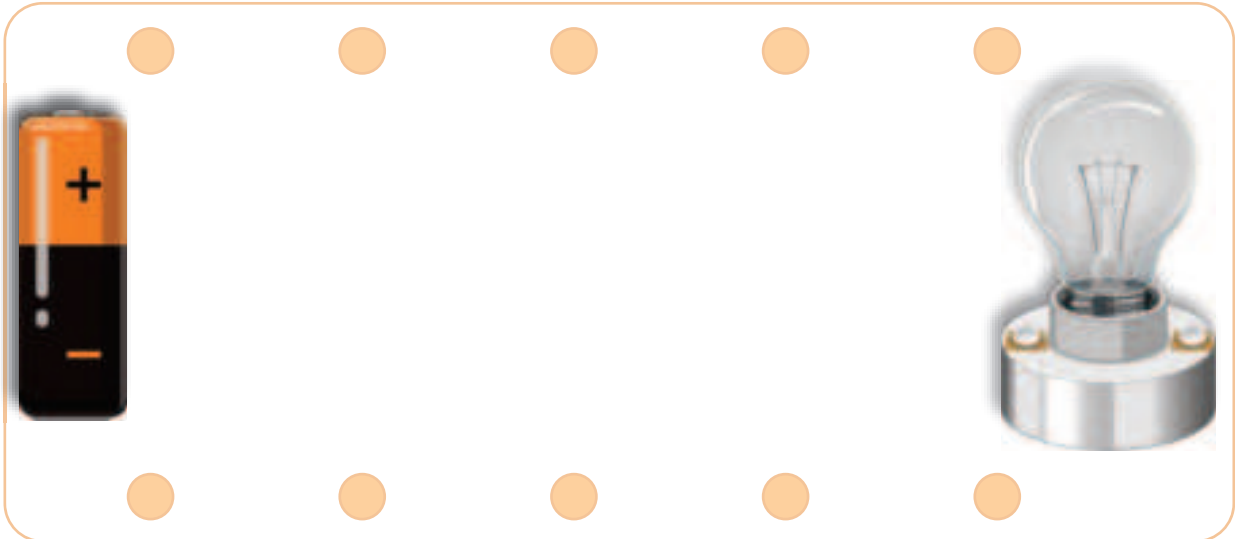
Rryma elektrike paraqet lëvizjen e drejtuar të një lloji të posaçëm të grimcave nga një vend deri në një vend tjetër. Ato e përçojnë energjinë elektrike prej baterisë të llamba (poçi) dhe prej centralit elektrik në shtëpitë tona, shkollat etj. Energjia elektrike nuk lëviz. Atë e përçojnë grimca të caktuara, të cilat lëvizin në drejtim të njëjtë nëpër qarkun e mbyllur elektrik.

Ne nuk e shohim energjinë elektrike, por mund të vërejmë disa ndryshime të cilat i shkakton ajo. Për shembull, automobili lojë, lëviz kur i vendosim bateritë, sepse fiton energji të lëvizjes; llamba ndriçon dhe nxehet kur nëpër të kalon rryma (energji diellore dhe termike); cingërruesja/zilja gumëzhin (energji e zërit, d.m.th. energji elektrike shkakton lëvizje osciluese të cingërruesja/zilja dhe energji elektrike kalon në energji të zërit).

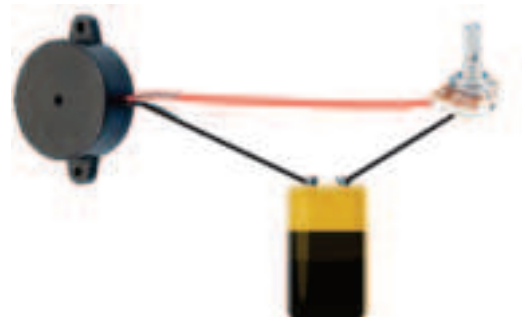
Energjinë elektrike e përçojnë grimcat e caktuara, të cilat lëvizin në drejtim të njëjtë nëpër qarkun elektrik të mbyllur. Prandaj nevojitet burim energjie, respektivisht burim i rrymës elektrike. Ato mund të jenë për shembull bateritë.

Në baterinë ka pjesë të vogla (qeliza), të cilat lirojnë grimca që lëvizin në drejtim të njëjtë nëpër qarkun elektrik të mbyllur dhe kështu e pëçojnë energjinë elektrike. Në qarkun elektrik të mbyllur rryma përçohet prej polit pozitiv drejt polit negativ të burimit.

Në shembullin e radhës janë vizatuar elemente nga qarku elektrik i thjeshtë. Paraqite telin me ndihmën e shigjetave, të cilat do t'i vizatosh. (Kujdes me drejtimin.) Rrathët paraqesin grimca të cilat lëvizin. Në to vizato shigjeta të vogla, të cilat paraqesin drejtimin e lëvizjes.



Qark elektrik me llambë



Qark elektrik me cingërrues



DETYRË

Ndahuni në grupe të vogla, lidhni qark elektrik (bateri, tel, ndërprerës, llambë), vëzhgoni dhe diskutoni ndryshimet gjatë qarkut elektrik të hapur dhe të mbyllur. Çfarë ndodh me llambën kur ndriçon?



DETYRË

Ndahuni në grupe të vogla, lidhni qark elektrik (bateri, tel, ndërprerës, cingërrues), vëzhgoni dhe diskutoni ndryshimet gjatë qarkut elektrik të hapur dhe të mbyllur me cingërrues. Çfarë ndodh me cingërruesen//zilen?



Kur energjia elektrike bartet nëpër cingëruese/zile, ajo shndërrohet në **energji të zërit**.

Në elektrocentrale, makinat e quajtura gjeneratorë e prodhojnë energjinë elektrike. Ajo transmetohet prej elektrocentraleve deri te shtëpitë përmes kabllave nëntokësore, ose përmes telave të ngjitur në largpërçuesit.

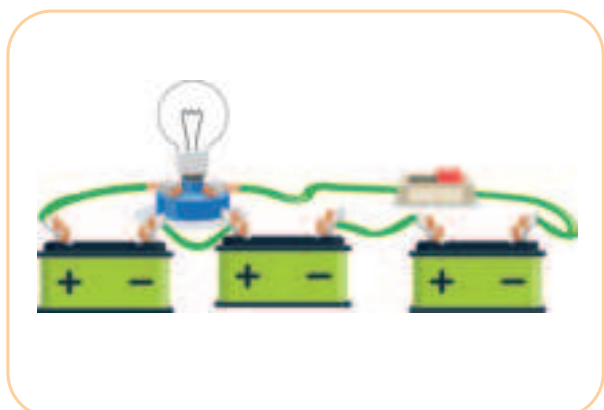
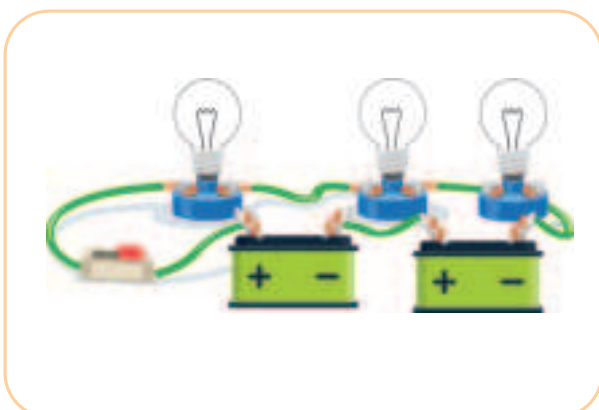
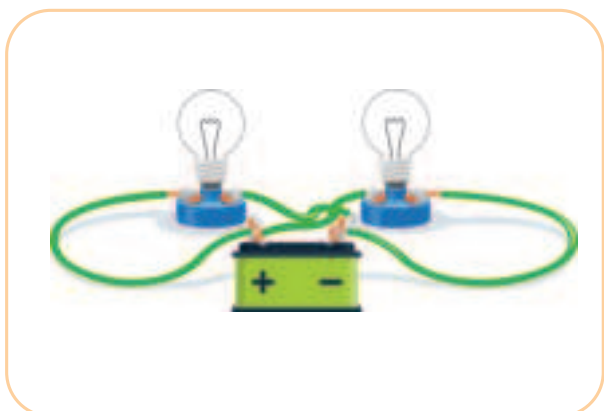
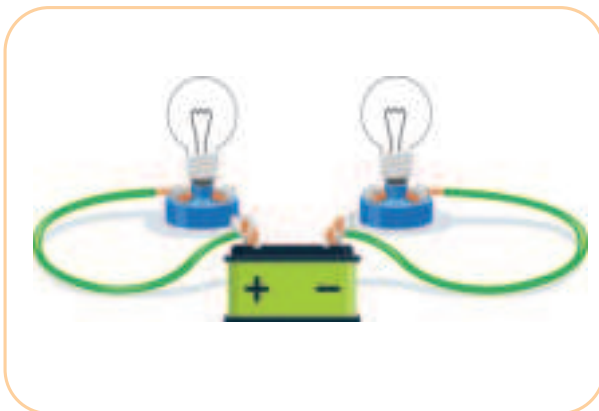
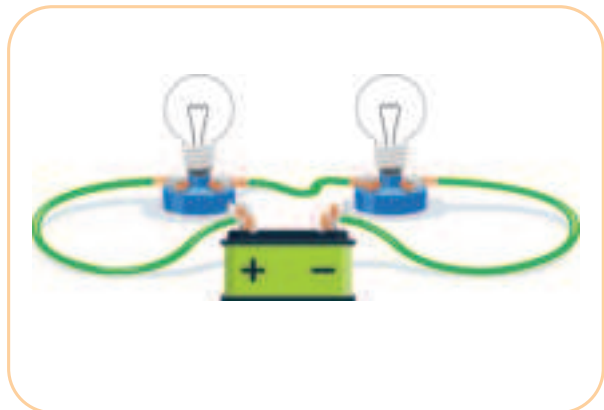
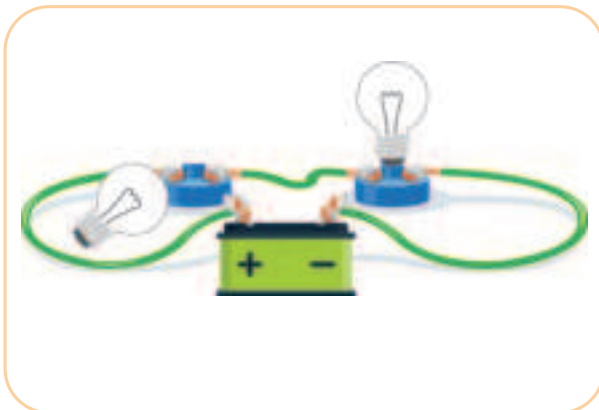


### DETYRË

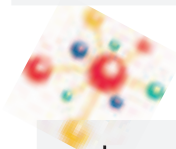
Bashkërisht bëni model të qarkut elektrik. Bëhuni rreth dhe kapuni për dore. Ndani rolet e baterisë, përçuesit, borisë/ziles ose ndërprerësit. Kur qarku është i mbyllur, bartet në pëllëmbët e dorës që fillon në burimin, kurse boria/zilja gumëzhin. Luani dhe ndërroni rolet.



- Shiko me vëmendje qarqet elektrike të dhëna. Çfarë mendon, në cilin prej tyre do të ndriçojnë llambat? Pse?
- Ngjyros llambat të cilat mendon se do të ndriçojnë.
- Si ndihmë vizato shigjeta paralelisht pranë telave dhe vërej si lëvizin grimcat. A përçohet rryma pa ndërprerë? Nëse jo, pse?



## RRYMA ELEKTRIKE NA LEHTËSON JETËN



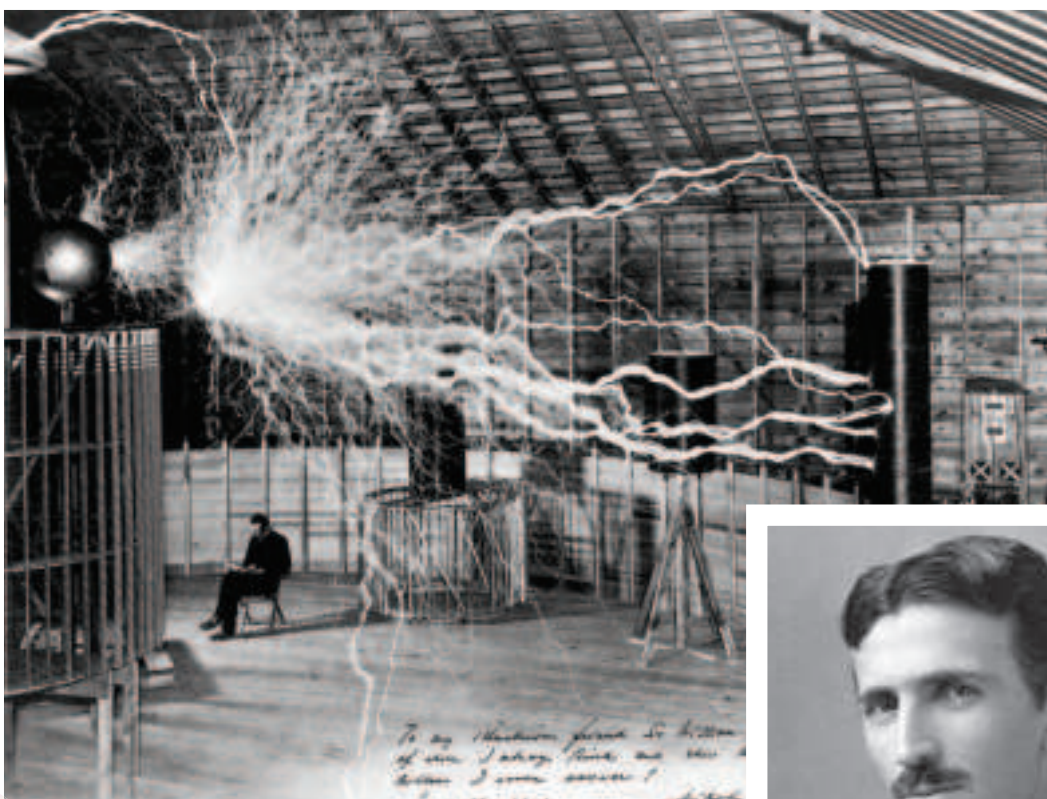
### DETYRË

Imagjino jetën pa rrymën elektrike. Pa çfarë pajisjesh mund të funksiononi shumë lehtë, të cilat punojnë me rrymë elektrike?

Nga cila pajisje që punon me rrymë elektrike do të ndahesh më me vështirësi?

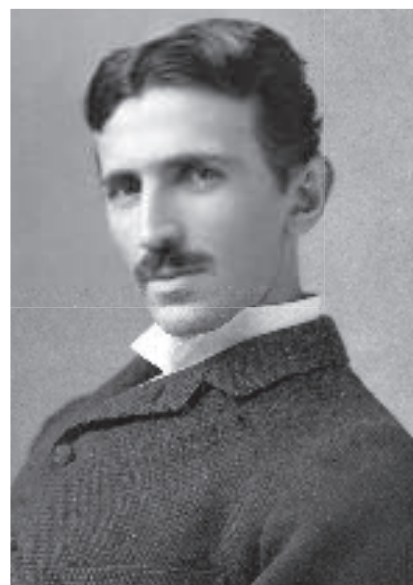
Sot është e pamundur të mendohet jeta pa rrymë dhe pa pajisje elektrike, të cilat na lehtësojnë jetën dhe na e bëjnë më interesante.

Mendo dhe numëro shembuj se si rryma elektrike na e lehtëson jetën: në shtëpi, në shkollë, në shoqëri, për mësim etj.



### FAKT INTERESANT

Përfitimi, bartja dhe shfrytëzimi i energjisë elektrike janë mundësuar me punën dhe zbulimet e shkencëtarëve nga shekulli 19. Një prej tyre është edhe shkencëtari Nikolla Teslla.



## RREZIKU NGA PËRDORIMI JO I DREJTË I PAJISJEVE ELEKTRIKE



Simboli për rrezik nga rryma elektrike

Rryma elektrike nga rrjeti elektrik mund të jetë shumë e rrezikshme. Energjia elektrike shumë lehtë lëviz përmes nesh dhe kjo mund të jetë e rrezikshme për ne.

Duhet të kemi shumë kujdes gjatë punës me pajisjet elektrike, sepse ekziston rrezik nga goditje elektrike ose zjarr.

Ja disa situata, të cilave duhet t'iu shmangeni:

- Prekja e telave të dëmtuar dhe kabllave nëpër të cilat përçohet rryma elektrike.
- Prekja e kyçësit të dëmtuar.
- Kyçja e pajisjes në kyçës me duar të njoma.
- Tharja e flokëve me tharëse me duar të lagura.
- Shfrytëzimi i kosës elektrike për bar kur ka të reshura.
- Vendosja e gjësendeve metalike në kyçës.

Përpuno afishe për punën e sigurt me pajisje elektrike (këtu ose digjitale)



### ÇFARË MËSUAM!

- Energjia elektrike është formë e energjisë, e cila përçohet përmes telave.
- Energjinë elektrike e përçojnë grimcat e veçanta, të cilat lëvizin në drejtim të njëjtë nëpër qarkun elektrik të mbyllur dhe nevojitet burim i energjisë. Ajo mund të jetë, për shembull, bateria. Në bateri ka pjesë të vogla (qeliza), të cilat lirojnë grimca që lëvizin prej njëres anë në tjetrën.
- Ekzistojnë shumë lloje të energjisë: energjia e nxehtësisë, e dritës, energjia elektrike, energjia e zërit etj.
- Lëvizja e drejtuar e grimcave nëpër tela prej njërit vend në tjetrin quhet rrymë elektrike.
- Rryma elektrike nga rrjeti elektrik mund të jetë shumë e rrezikshme.



### PYETJE

1. Si krijohet energjia elektrike?
2. Cilat lloje të energjisë i di?
3. Si shndërrohet energjia elektrike në energji të dritës dhe të nxehtësisë? Përmend shembuj.
4. Si shndërrohet energjia elektrike në energji të zërit? Përmend shembuj.
5. Çfarë është rryma elektrike?
6. Përmend disa këshilla për përdorimin e drejtë të pajisjeve elektrike

Mendo dhe shkruaj një tekst të shkurtër për një ditë tënden pa energji elektrike.

Një ditë pa energji elektrike

---



---



---



---



---



---



# MAGNETËT DHE FORCAT MAGNETIKE

## Polet e magnetët

### TERMA TË REJA

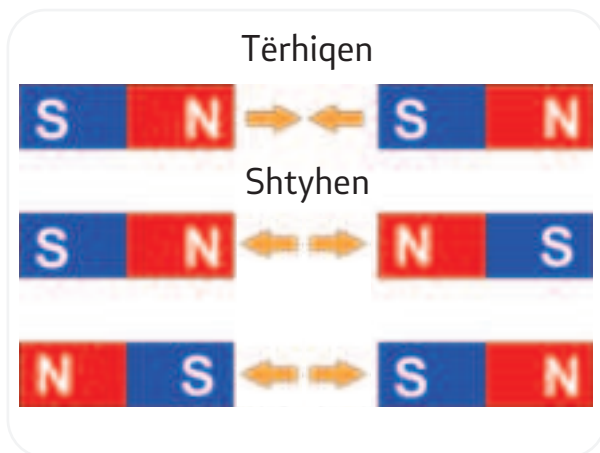
- magnet,
- poli jugor,
- poli verior,
- tërheq,
- shtyn

**Kujto:** Busulla është pajisje për orientim në hapësirë, e ngjashme me orën, në të cilin ka gjilpërë magnetike, e cila lëviz në mënyrë të lirshme. Kur gjilpëra magnetike është e vendosur horizontalisht në vend të rrafshët dhe nuk lëviz, atëherë ajo tregon drejtimin veri-jug.



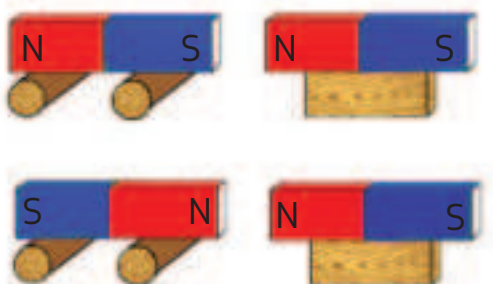
Çdo magnet ka dy pole: **poli magnetik verior**, që shënohet me N (north/veri) dhe **poli magnetik jugor**, që shënohet me S (south/jug). Shpesh janë të ngjyrosura ndryshe.

- Çfarë ndodh kur dy magnetë janë afër njëri -tjetrit?

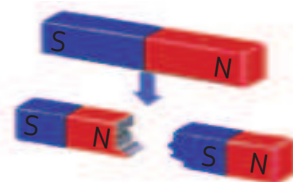


- Mes emrave të ndryshme të poleve magnetike paraqiten forca tërheqëse magnetike, prandaj magnetët tërhiqen.
- Mes emrave të njëjtë të poleve magnetike paraqiten forca shtytëse magnetike, prandaj magnetët shtyhen.
- Veprimi i numrit më të madh të poleve të njëjta magnetike është më i fuqishëm nga ai individual

Sqaro çfarë vëren në fotografi.



Secili magnet ka dy pole, të cilat nuk mund të ndahen. Nëse pritet magneti në dy pjesë, në çdo pjesë paraqiten dy pole të kundërta.



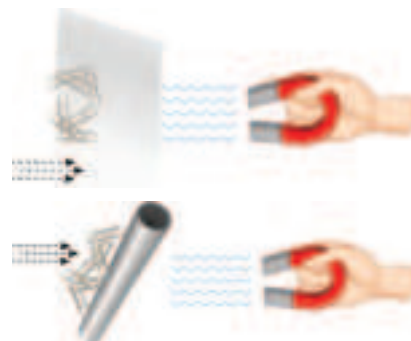
## Hulumtoni vetitë e magnetit



Figura 1

a) Merr gjësende nga materiale të ndryshme (si letër, hekur, çelik, alumin, dru, bakër, plumb, plastikë) dhe hulumto cilat nga ato i tërheq magneti. (Figura 1),

b) Ndërmjet magnetit dhe kapseve të imët metalike vendos një fletë të letrës. A i tërheq magneti kapset e imta metalike? (Përpiqu në vend të letrës të vendosësh folie plastike, dërrasë fibrash, polisterol ose fletë të hollë hekuri. Çfarë vëren? Cilat materiale i mundësuon magnetit të tërheq kapset metalike, e cilat jo?) (Figura 2)



Слика 2

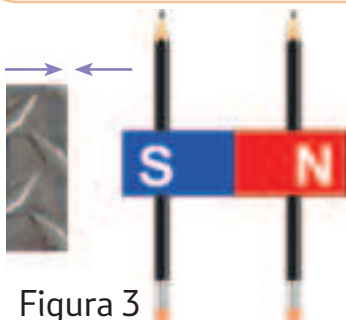


Figura 3

c) Shufrën magnetike vendose në dylapsa dhe afrom një copë hekuri (Figura 3). Përshkruaj çfarë ndodh.

ç) Vendos monedha metalike dhe bankënota të letrës. A do t'i tërheqë patkoi magnetik? (Figura 4)



Figura 4



Figura 5

d) Në një enë vendosni tallash dhe kapëse, në tjetrën ujë dhe kapëse (Figura 5). Çfarë do të ndodhë?

Gjatë hulumtimit vërejtët dukuri të caktuara.

- Magneti tërheq gjësende prej hekuri dhe çeliku.
- Magneti nuk i tërheq gjësendet nga materiale të tjera.

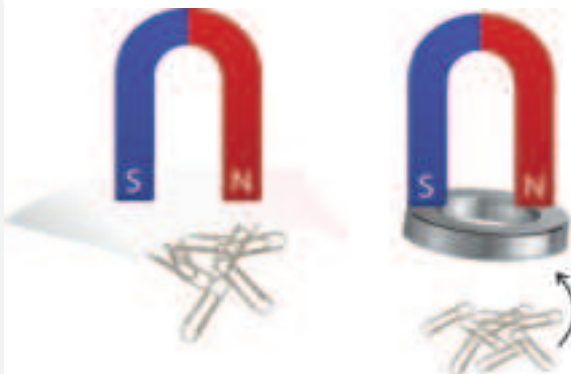
Magneti e tërheq hekurin, por edhe hekuri e tërheq magnetin. Ata tërhiqen madje edhe kur janë në largësi.



## AKTIVITET

Hulumtoni tërheqjen e gjësendeve të njëjta prej hekuri/kapëse prej magneti me fuqi të ndryshme.

Diskutoni se magneti me fuqi më të madhe a e tërheq gjësendin prej hekuri/kapësen nga distance më e madhe, d.m.th. a vepron në largësi më të madhe, apo nga largësia më e vogël?



Numrin më të madh të materialeve nuk i tërheq magneti.

Mes tyre janë: ari, argjendi, alumini, bakri, plumbi.

Veprimi magnetik përhapet nëpër ajër, letër, qelq dhe materiale të tjera, të cilat magneti nuk i tërheq.



Magneti ka dy skaje të quajtura pole, nga të cilat njëri quhet poli verior, kurse tjetri poli jugor.



Poli verior i njërit magnet tërheq polin jugor të magnetit tjetër, ndërsa poli verior i njërit magnet refuzon polin verior të magnetit tjetër.



Gjilpëra magnetike e busullës, kur është në pozitë horizontale, në secilin vend të Tokës merr drejtim të njëjtë veri-jug. Kjo tregon se rreth Tokës ekziston fushë magnetike. Toka ka veti të magnetit të madh, fusha magnetike e të cilit vepron me forcë të caktuar magnetike në trupa të tjerë magnetikë. Në këtë rast në gjilpërën magnetike. Si të gjitha magnetët, edhe Toka ka polin verior dhe jugor.



Nëse magneti pritët në gjysmë, fitohen dy magnetë më të vegjël, secili me polin e vet verior dhe jugor.

Magnetët shfrytëzohen edhe në përpunimin e televizorëve dhe monitorëve kompjuterikë, altoparlantëve dhe mikrofonëve, elektromotorëve, gjeneratorëve, transformatorëve. Në kartelat kreditore në një rën anë është i bartur shiriti magnetik, në të cilin janë të bartur të dhënat e koduara. Magneti shfrytëzohet edhe në përpunimin e stolive dekorative. Sot, ai shfrytëzohet edhe në mjekësi. Spitalet e shfrytëzojnë për rezonancë magnetike (incizim), nëpërmjet së cilës zbulohen sëmundje të ndryshme në organizmin tonë.



### E RËNDËSISHME

**Asnjëherë mos e afro magnetin afër monitorit kompjuterik, televizorit ose celularit, nëse do që ata të jenë funksionalë.**



### AKTIVITET

#### BËJ NJË BUSULL TË THJESHTË NEVOJITET:



- enë me ujë,
- letër ose tapë.
- gjilpërë dhe pe
- magnet
- laps

Magnetizo gjilpërën dhe fute nëpër polisterol ose tapë, ose vendose në letër dhe fute në enën me ujë. Tani sapo ke ndërtuar një busull. Sapo ta rrotullosh gotën, gjilpëra do të marrë drejtimin veri-jug. Njëlloj do të arrish nëse e var gjilpërën magnetike me pe në laps. Për fund, luaj me magnetin në afërsi të busullës sate të re. Çfarë vëren kur e lëviz magnetin rreth enës me ujë?

**PARALAJMËRIM:** Eksperimenti patjetër të bëhet nën mbikëqyrjen e prindit/tutorit ose të ndonjë të rrituri. Kujdes! Magnetët asnjëherë të mos u afrohen pajisjeve elektrike.



## Magnetët i tërheqin gjësendet

Tërheq	Nuk tërheq
	



### FAKT INTERESANT

Kur Magnusi humbi një dele, u nis ta kërkojë dhe u gjend në një majë shkëmbore, në të cilin opingat e tij silleshin çuditshëm. Kur shkëmbinjtë i shkeli me opinga, ato u ngjitën në shkëmbin dhe i dolën nga këmbët. Kur e preku shkëmbin me dorë, nuk ndjeu asgjë. Shkëmbi ishte i thatë, kurse dora nuk ngjitej njëllë si opingat. U zbath, u ul rreth shkëmbit dhe filloi të hulumtonte. Kur e preku shkëmbin me pjesën e metaltë të opingës, ajo u ngjit, kurse kur e preku me pjesën e lëkurës, asgjë nuk ndodhi. Magnusi kishte shkop bariu me majë të hekurit dhe vendosi ta prekë me të shkëmbin. Kur e preku me majë, shkopi u ngjit, kurse kur e preku me pjesën e drunjtë të shkopit, asgjë nuk ndodhi. E shikoi më mirë shkëmbin dhe i ngjante hekurit. Mori një pjesë të shkëmbit dhe e solli në shtëpi. Prej atëherë, të gjithë njerëzit kuptuan për këtë shkëmb të çuditshëm, e cila sipas bariut Magnus e mori emrin magnet.





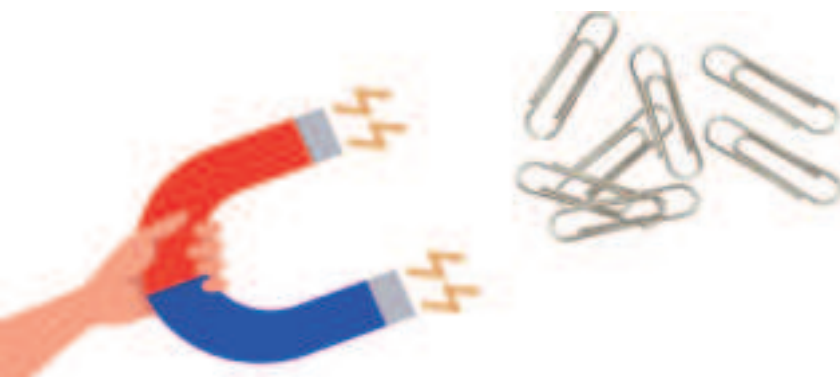
### ÇFARË MËSUAM!

- Secili magnet ka dy pole: polin verior magnetik dhe polin jugor magnetik, shpeshherë të ngjyrosura ndryshe.
- Mes poleve magnetike të ndryshme paraqiten forca tërheqëse magnetike, prandaj magnetët tërhiqen.
- Mes poleve magnetike të njëjta paraqiten forca shtytëse, prandaj magnetët shtyhen/largohen.
- Veprimi i numrit më të madh të poleve magnetike të njëjta është më i fuqishëm se ai individual.
- Magneti tërheq gjësende prej hekuri dhe çeliku.
- Magneti nuk i tërheq gjësendet e materialeve të tjera.
- Magneti e tërheq hekurin, por edhe hekuri e tërheq magnetin.
- Magneti me fuqi më të madhe e tërheq gjësendin e hekurt/lidhësen nga largësia më e madhe me forcë më të madhe. Magnetët veprojnë me forcë edhe në largësi.
- Materialet që nuk tërhiqen nga magnetët janë: bakri, alumini, ari, argjendi, bronzi, letra, druri, plastika.



### PYETJE

1. Sa pole ka secili magnet? Cilat janë ato?
2. A tërhiqen polet e kundërta magnetike?
3. Cilat materiale tërhiqen prej magnetit?
4. Cilat materiale nuk i tërheq magneti?
5. Si do të tërhiqen sende të njëjta prej hekuri prej magnetëve me fuqi të ndryshme?
6. Pse veprimi i magnetit me fuqi më të madhe është me veprim më të madh të forcës?
7. Çfarë ndodh sikur ta largojmë magnetin me fuqi më të madhe nga sendet e njëjta prej hekuri?



### 1. Plotëso:

Magnetët kanë dy skaje, të quajtura \_\_\_\_\_ dhe \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_ poli magnetik, shënohet me N (north/veri), kurse \_\_\_\_\_ poli magnetik,

shënohet me S (south/jug), më shpesh janë \_\_\_\_\_ ngjyrosur.


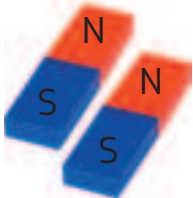


### 2. Lidh:

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| a) Çdo magnet ka   | Ndërmjet vete tërhiqen. |
| b) Skajet e njëjta të magnetit                               | Veri-jug.               |
| c) Skajet e ndryshme të magnetit                             | Poli verior dhe jugor   |
| ç) Gjilpëra magnetike e busullës<br>çdoherë tregon drejtimin | Ndërmjet tyre shtyhen.  |

### 3. Rretho sendet të cilat do të tërhiqen prej magnetit:

- |                  |                                     |                 |           |
|------------------|-------------------------------------|-----------------|-----------|
| Kruese dhëmbësh  | tel bakri                           | pipetë për lëng |           |
| Kapëse për letra | zar për lojën "Mos u hidhëro njeri" | kanaçe për lëng | unazë ari |

### 4. Çfarë do të ndodhë me magnetët e paraqitur në fotografi? Rretho.

			
a) tërhiqen b) shtyhen	a) tërhiqen b) shtyhen	a) tërhiqen b) shtyhen	a) tërhiqen b) shtyhen

## ÇFARË DIME PËR ENERGJINË ELEKTRIKE DHE MAGNETIZMIN?

### RRETHO

1. Çfarë është energjia elektrike?

a) formë e materies b) formë e grimcave c) formë e energjisë

2. Si transmetohet energjia elektrike?

a) me përcjellës b) me izolues c) me lëkundje

3. Çfarë na duhet për të bërë një qark elektrik?

a) komponentë elektrike b) rrymë elektrike c) tela

4. Cili është funksioni i llambës në qark?

a) konsumator b) përcjellës c) burim

5. Cili është funksioni i telave në një qark?

a) konsumator b) përcjellës c) burim

### PLOTËSO

Llamba është  i  elektrike  në

7. Në mënyrë që të punojnë  elektrike (dritat të shkëlqejnë, cingërrueset të gumëzhojnë), qarku duhet të jetë  kurse burimi i energjisë mjaftueshëm  për t'u dhënë rrymën elektrike që u nevojitet.

8. Ekzistojnë disa lloje të energjisë: energji    energji  e të tjera.

9. Drejtimi i  nga  .  njëri te tjetri  quhet  elektrike.

10. Çdo magnet ka    magnetike  dhe  magnetike  kryesisht  .

PËRGJIGJU

11. Pse janë të dobishme bateritë të cilat mund të mbushen sërish?

-----  
-----  
-----

12. Shpjego pse energjia elektrike është e rrezikshme dhe pse njerëzit duhet të jenë të kujdesshëm?

-----  
-----  
-----

13. Hulumto disa materiale që kanë veti magnetike dhe shkruaji ato!

-----  
-----  
-----

14. Hulumto! Pse përdoret magneti për të bërë busull?

-----  
-----  
-----





