**Fletë pune 3.1 A** Planeti Xenos

Imagjinoni sikur keni udhëtuar në planetin Xenos.

Është një planet i madh. Forca e gravitetit është më e madhe sesa në Tokë. atmosfera përmban vetëm sasi të vogël dyoksid karboni. Ka ujë në pellgje, por nuk bie shi shpesh.

Sipërfaqja e Xenosit bëhet shumë e nxehtë gjatë ditës dhe shumë e ftohtë gjatë natës.

Ka organizma të gjalla në Xenos. ato ushqehen me anë të një lloji të veçantë fotosinteze, përdorin dyoksidin e karbonit dhe rrezet e diellit për të prodhuar ushqimin. ato lëvizin ngado, gjejnë dhe pinë ujë nga pellgje.

Vizato një diagram se si ju e mendoni jetën e një organizmi në Xenos. emërtoni diagramin tuaj, përshkruani dhe shpjegoni disa nga përshtatshmëritë e organizmit.

**Fletë pune 3.1B** Planeti Xenos -

# Vetëvlerësim për dijet

Kur të keni mbaruar me Fletën e punës 3.1a, shkëmbeni mendimet me shokun tuaj. Vlerësoni punën e shokut tuaj duke përdorur kriteret në tabelën e mëposhtme.

|  |  |
| --- | --- |
| **Veçoritë** | **Po ose jo?** |
| A është vizatuar një figurë e madhe dhe e qartë? |  |
| A ka etiketa ku përshkruhen përshtatjet e organizmit? |  |
| A sqarojnë përshkrimet në etiketa se cila përshtatje e ndihmon organizmin të mbijetojë? |  |
| A ka fituar organizmi një përshtatje e cila e ndihmon të përballojë forcën e gravitetin në Xenos? |  |
| A ka fituar organizmi një përshtatje e cila e ndihmon të thithë rrezet e diellit ose dyoksidin e karbonit? |  |
| A ka fituar organizmi një përshtatje e cila e ndihmon për të lëvizur dhe për të gjetur ujë? |  |
| A ka fituar organizmi një përshtatje e cila e ndihmon të përballojë ndryshimet e temperaturës në Xenos? |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Përshkruaj çfarë ka bërë mirë shoku juaj (nga detyra e mësipërme). |  |
| Përshkruaj çfarë duhet të përmirësojë shoku juaj në detyrë. |  |

Tani shikoni me kujdes detyrën tuaj.

A jeni dakord me vlerësimin e shokut tuaj?

............................................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................

Imagjino sikur t’u jepet përsëri e njëjta detyrë. Çfarë do bëni ndryshe?

............................................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................

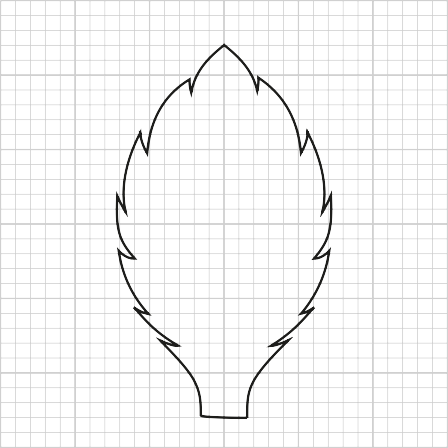
............................................................................................................................................................................

**Fletë pune 3.2** Vëzhgimi i ushqimeve

# të preferuara

Për kryer këtë veprimtari, duhet të dilni jashtë klasës dhe të gjeni një kafshë të vogël që ha gjethe. Kafsha mund të jetë një kërmill, ligavec ose një insekt.

1. Merrni tri lloje të ndryshme gjethesh. Në qoftë se kafsha ndodhet mbi gjethe, merreni dhe atë.
2. Vendoseni kafshën në një kavanoz me kapak. bëni disa vrima mbi kapak nga mund të futet oksigjeni që kafsha të marrë frymë. Vendosni një enë të vogël me ujë në kavanoz, që kafsha mund të pijë.
3. Përdorni një letër milimetrike që të matni sipërfaqen e **secilës** gjethe.
   * Vendosni gjethen mbi letrën milimetrike dhe vizatoni me kujdes rreth saj.



* + Numëroni katrorët që janë mbuluar plotësisht nga gjethja.
  + Numëroni katrorët që janë mbuluar pjesërisht nga gjethja. Llogaritni secilin nga këto katrorë si një gjysmë.
  + Përmblidh numrin e përgjithshëm të katrorëve të mbuluar nga gjethja. Hidhi të dhënat në tabelën e mëposhtme.

1. Vendosni gjethet në kavanoz së bashku me kërmillin, mbyllni vazon me kapak.
2. Çdo ditë për një javë matni sipërfaqen e çdo gjetheje. mbani shënim të dhënat.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Gjethe** | **Sipërfaqja e gjethes/numri i katrorëve milimetrikë** | | | | | | |
| **Dita 1** | **Dita 2** | **Dita 3** | **Dita 4** | **Dita 5** | **Dita 6** | **Dita 7** |
| A |  |  |  |  |  |  |  |
| B |  |  |  |  |  |  |  |
| C |  |  |  |  |  |  |  |

1. Përdorni rezultatet për të vendosur se cilën gjethe preferon kërmilli.

............................................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................

1. A mendoni se do të merrni të njëjtat rezultate po ta përsërisnit eksperimentin? Shpjegoni përgjigjen tuaj.

............................................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................

**Fletë pune 3.4A** Shiu acid dhe ndërtesat

Shiu acid jo vetëm që dëmton organizmat e gjalla, por dëmton dhe ndërtesat.

Në këtë eksperiment, ju do përdorni tretësirë të holluar të acidit sulfurik që përfaqëson shiun acid.

1. Merrni dy mostra të çdo materiali ndërtimi që do të testoni. ju mund të testoni:

##### gur gëlqeror, tullë, beton, çimento, hekur, dru, alumin etj.

1. Vendosni secilën mostër në një enë të ndarë; emërto secilën mostër dhe ndaji në dy grupe.
2. Shtoni tretësirën e acidit sulfurik (shi acid) në grupin e parë të mostrave. shtoni të njëjtin vëllim të “shiut acid” në secilin mostër.
3. Shtoni të njëjtën vëllim të “shiut normal” (ju mund të përdorni ujë çezme) në kompletin e dytë të mostrave.
4. Mbani shënime se si duken mostrat që ju keni zgjedhur. Në qoftë se keni aparat fotografik, mund të bëni disa fotografi.
5. Vëzhgoni mostrat e tua në intervale kohore gjatë disa javëve në vazhdim. Në çdo rast mbaj shënim të dhënat mbi pamjen e tyre.
6. Shkruani një përfundim për eksperimentin tuaj.

............................................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................

**Fletë pune 3.4B** Likenet dhe ndotja

Likenet janë organizma të vegjël, si bimë. ato mund të rriten mbi gur, shkëmbinj dhe trungje pemësh.

Likenet helmohen nga dyoksidi i squfurit. Disa lloje likenesh janë helmuar nga një përqendrim i vogël i SO2.

Tabela e mëposhtme tregon maksimumin përqendrimit të dyoksidit të squfurit dhe llojet e likeneve që rriten në këto kushte:

|  |  |
| --- | --- |
| **Likene** | **Maksimumi i përqendrimit të SO në të cilin**  **2**  **mund të rriten likenet mikrogram/metër kub** |
| A | 170 |
| B | 125 |
| C | 60 |
| D | 50 |
| e | 30 |
| F | 5 |

##### Pyetjet

1. Cili liken rritet në përqendrimin më të madh të dyoksidit të squfurit në mjedis?

............................................................................................................................................................................

1. Cili liken rritet në një mjedis ku përqendrimi i dyoksidit të squfurit është më i madh se 70 mikrogram për metër kub?

............................................................................................................................................................................

1. Cili liken rritet në një mjedis me përqendrim të dyoksidit të sulfurit më pak se 40 mikrogram për metër kub?

............................................................................................................................................................................

Shkencëtarët ambientalistë mund të përdorin likenet për të vlerësuar sasinë e ndotjes nga dyoksidi i squfurit në vende të ndryshme.

Ata identifikuan likenet që gjendeshin në largësi të ndryshme nga një central elektrik që përdorte qymyr si lëndë djegëse djegur.

Tabela tregon rezultatet e tyre.

|  |  |
| --- | --- |
| **Distanca nga centrali elektrik/m** | **Llojet e likeneve të gjetura** |
| 100 | A |
| 200 | A,B,C, |
| 300 | A,B,C,D,e |

1. Shfrytëzo rezultatet në këtë tabelë si dhe rezultatet në tabelën në faqen e mëparshme pët të vlerësuar përqendrimin e dyoksidit të squfurit në ajër, 100m larg nga centrali elektrik.

............................................................................................................................................................................

1. Llogarit distancën nga centrali elektrik ku përqendrimi i dyoksidit të squfurit në ajër nuk është më shumë se 5 mikrogramë për metër kub.

............................................................................................................................................................................

1. Shpjego pse kishte dyoksid squfuri në ajrin përreth centralit elektrik.

............................................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................

1. Jepni mendimin tuaj se pse shkencëtarët ambientalistë mund të zgjedhin likenet për të matur ndotjen nga dyoksidi i squfurit. Përse nuk matin përqendrimin e dyoksidit të squfurit në ajër?

............................................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................

**Fletë pune 3.6** Një rezervë natyrore në

# shkollë - vetëvlerësim për dijet

Kur të keni mbaruar veprimtarinë 3.6, “Një rezervat natyror në shkollë”, shkëmbeni mendimet me shokun tuaj.

Vlerëso punën e shokut tënd, duke përdorur tabelën më poshtë.

|  |  |
| --- | --- |
| **Veçoritë** | **Po ose jo?** |
| A është vizatuar një hartë ose një figurë e madhe dhe qartë? |  |
| A ka harta ose vizatimi etiketa ku përshkruhen veçoritë e ndryshme të rezervatit natyror? |  |
| A sqarojnë përshkrimet në etiketa se cila nga veçoritë e ndihmon një bimë ose një kafshë të jetojë aty? |  |
| A jepen të paktën tre veçori të rezervatit natyror që mundësojnë jetesën e llojeve të ndryshme të bimëve dhe kafshëve të jetojnë atje? |  |
| Renditni veçoritë e rezervatit nga numri 1-5: 1-i mërzitshëm  2-Shumë interesant 3-interesant  4-Me të vërtetë interesant 5 - i shkëlqyer |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Përshkruaj çfarë ka bërë mirë shoku juaj (nga detyra e mësipërme)? |  |
| Përshkruaj çfarë duhet të përmirësojë shoku juaj në detyrë? |  |

Tani shikoni me kujdes detyrën tuaj.

A jeni dakord me vlerësimin e shokut tuaj?

............................................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................

Imagjino sikur t’u jepet përsëri e njëjta detyrë. Çfarë do bëni ndryshe?

............................................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................

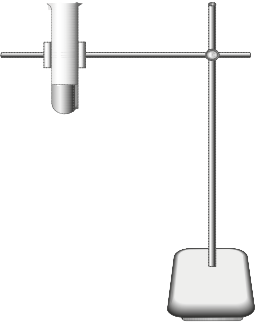
............................................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................

**Fletë pune 3.7A** Energjia në ushqim

Ushqimi përmban energji. Ne mund ta përdorim energjinë e ushqimit për të ngrohur ujin. Nëse ju ndiqni këto udhëzime, ju mund të tregoni që kokoshkat përmbajnë energji.

1. Vendosni pak ujë në një tub. mbërtheni provëzën 30 cm mbi sipërfaqes e tavolinës së stativit.



1. Masni temperaturën e ujit në provëz. Regjistroni temperaturën. ....................

100

100

90

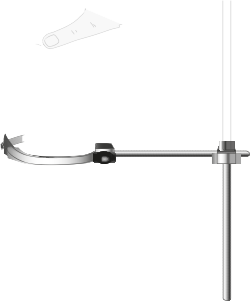
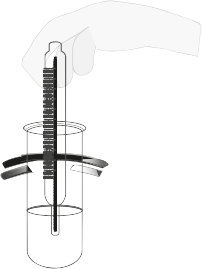
80

70

60

50

40



90

80

70

60

50

40

30

30

20

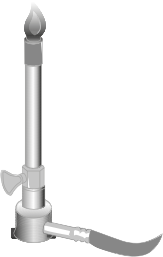
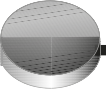
10

20

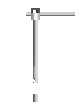
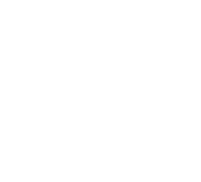
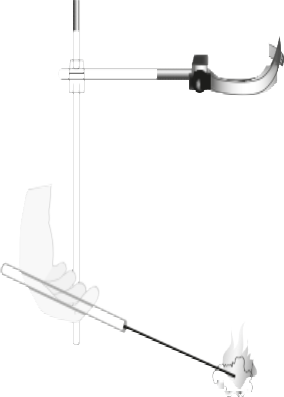
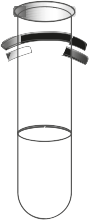
0

0

1. Mbani një kokoshkë në flakë derisa ajo fillon të digjet.



1. Mbani kokoshkën që po digjet poshtë provëzës derisa të digjet plotësisht.



1. Masni temperaturën e ujit përsëri.

100

100

90

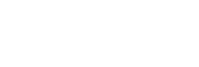
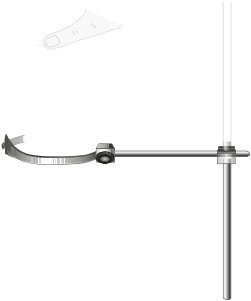
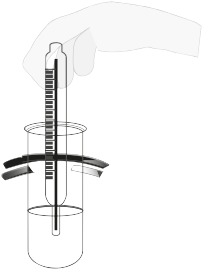
80

70

60

50

40



90

80

70

60

50

40

30

30

20

10

20

0

0

##### Pyetjet

1. Shpjego si e pasqyron rezultati juaj që kokoshka përmban energji.

............................................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................

1. Kokoshka është e bëhet nga fara e misrit. Misri është një bimë. Shpjego si u formua energjia te fara e misrit?

............................................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................

1. Vizato një zinxhir ushqimor që tregon si kalon energjia nga Dielli te njeriu, kur ata hanë kokoshka.

**Fletë pune 3.7B** Planifikimi i një eksperimenti për

# vëzhgimin e energjinë në ushqim

Në këtë veprimtari do të planifikoni një eksperiment për të vëzhguar lidhur me një pyetje për energjinë që gjendet në ushqim.

1. Për cilën pyetje do të bënit vëzhgime?

............................................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................

1. Cilën madhësi do të ndryshoni? si do ta bëni këtë?

............................................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................

1. Cilën madhësi do të masni? si do ta bëni këtë?

............................................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................

1. Cilën madhësi do të mbani të pandryshuar për të bërë një verifikim të saktë?

............................................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................

1. Çfarë mendoni se do të ndodhë? Pse mendoni ju, që kjo do të ndodhë?

............................................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................

1. Si do ta bëni/zhvilloni eksperimentin tuaj në mënyrë të sigurt?

............................................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................

1. Si do t’i mbani shënim të dhënat tuaja?

............................................................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................

# Përgjigjet e pyetjeve të librit të nxënësit

# Kapitulli 3 Gjallesat në mjedisin e tyre

**Tema 3.1 Përshtatja e organizmave**

1. Një peshk nuk mund të thithë oksigjen nga ajri, sepse ai ka velëza dhe jo mushkëri.

(Nxënësit mund të thonë që peshku nuk mund “të marrë frymë’ jashtë ujit; kjo është normale për këtë nivel.) ai nuk mund të lëvizi në tokë, sepse nuk ka këmbë. Peshku do të ngordhë në tokë.

1. Njerëzit nuk mund të marrim frymë nën ujë. mushkëritë tona do të mbusheshin me ujë, kështu nuk do të thithnim oksigjen.
2. gjirafat do të kenë shumë ftohtë. ato kanë një shtresë shumë të hollë me qime, kështu që ato do të humbasin nxehtësi. (Disa nxënës mund të thonë që ato kanë një sipërfaqe shumë të madhe trupore nga e cila nxehtësia mund të humbasë – ato kanë këmbë të holla e të gjata dhe një qafë shumë të gjatë, që rrit sipërfaqen e tyre.) ato mund të mos kenë asgjë për të ngrënë, sepse ka pak bimë që rriten në arktik. ato mund të mos jenë në gjendje të lëvizin lirshëm mbi dëborë dhe akull.
3. shqiponja ka krahë me anë të cilave fluturon. Ka sqep shumë të madh të kthyer, i cili e ndihmon të vrasë dhe të hajë prenë e saj. Ka këmbë të mëdha me kthetra të forta, të cilat e ndihmojnë të kapë, të vrasë dhe të mbajë prenë e saj. (nxënësit mund të përmendin sytë e saj, me anë të cilëve është i aftë të shikojë nga distanca shumë të gjata).

## Tema 3.2 Zinxhirët ushqimorë

1. Dielli→grurë→mish pule→ermali
2. Përgjigja varet nga ushqimi që hanë nxënësit. Kontrollo që zinxhiri ushqimor të fillojë me diellin dhe shigjetat shkojnë në drejtimin e duhur.
3. dielli→bima→insektet→zogu(veza)→gjarpëri
4. **a)** bar
5. bulkth, merimangë, zogjtë e vegjël dhe fajkua
6. drejtimi që energjia kalon nga njëra hallkë te tjetra.
7. **a)** përgjigjet të mund të jenë të ndryshme.

Luanët kanë kthetra dhe dhëmb të fortë e të mprehtë për të vrarë dhe ngrënë prenë e tyre. Kanë një

gëzof me ngjyrë të artë, që mund t’i maskojë midis bimëve të thata. ata mund të vrapojnë shumë shpejt për të kapur prenë e tyre. ata kanë shikim shumë të mirë, dëgjim dhe nuhatje të zhvilluar, cilësi të cilat i ndihmojnë të gjejnë prenë.

1. disa veçori që luanët vërejnë te organizmat e gjallë janë: rritja, lëvizja, riprodhimi, sekretimi, ndjeshmëria, të ushqyerit dhe frymëmarrja.
2. zinxhiri ushqimor që nxënësit mund të vizatojnë është: bari→zebra→luani ose
3. bari dhe pema

## Tema 3.3 Njerëzit dhe zinxhirët ushqimorë

1. Dielli→bari→mamuthët→njerëzit
2. ata nuk i shkatërronin popullatat e kafshëve, sepse ata mund të gjuanin vetëm me armë primitive si harqet dhe shigjetat. ata nuk mund të vrisnin shumë kafshë. ata nuk i shkatërruan popullatat e bimëve, sepse ata ishin gjithmonë kujdeseshin që

të linin disa bimë të rriteshin, kështu do kishte shumë bimë për të ardhmen.

1. Përgjigja varet nga vendi ku jeton nxënësi.
2. Përgjigja varet nga vendi ku jeton nxënësi.
3. Ka shumë përgjigje të mundshme. Nxënësit mund të thonë se lirimi/ pastrimi i tokës nga një kulturë bujqësore, mund të shkatërrojë shumë bimë të tjera, kështu që nuk do ketë ushqim për kafshët, gjithashtu as për hallkat e një zinxhirit ushqimor.
4. Ka shumë përgjigje të mundshme. Nxënësit mund të thonë se ferma shërben si një mjedis për të gjitha llojet e gjallesave, si insektet jo të dëmshme dhe të dëmshme të cilat ushqehen me fara.

## Tema 3.4 Ndotja

1. më shumë ujë do të rrjedhë, si pasojë niveli i ujit të detit do të rritet.
2. Në qoftë se ka më pak pemë, atëherë më pak dyoksid karboni do të thithet nga bimët.

Në qoftë se pemët digjen, atëherë do të çlirohet më shumë dyoksid karboni në ajër. Të dyja këto pasoja do të shkaktojnë rritjen e nivelit të dyoksidi të karbonit në atmosferë.

1. shiu acid shkaktohet kur dyoksidi i squfurit tretet në shiun e zakonshëm. Dyoksidi i squfurit formohet kur digjet qymyrguri.
2. **a.** Në qoftë se nuk ka squfur në qymyrgur, atëherë nuk do të prodhohet dyoksid squfuri gjatë djegies.

**b.** jo, sepse djegia e qymyrit përsëri do të prodhojë dyoksid karboni dhe tym.

## Tema 3.5 Pakësimi i ozonit

1. Shtresa e ozonit ndodhet në atmosferë, gati 25 km mbi sipërfaqen e tokës.
2. Rrezet mund të shkaktojnë kancer në lëkurë dhe të dëmtojnë sytë.
3. Shtresa e ozonit përthith rezet ultravjollcë nga Dielli, kështu që shumë pak prej tyre arrijnë në sipërfaqen e Tokës.
4. **a.** Imazhet tregojnë se sasia e ozonit mbi antarktik në vitin 1987 ishte më e ulët sesa në vitin 1981. Në vitin 1999

kishte më pak ozon mbi antarktik sesa në vitin 1987 dhe vrima në shtresën e ozonit ishte më e madhe.

1. Vrima e ozonit është më e madhe mbi antarktik, australi, Kili dhe në argjentinën e jugut, që janë shumë më afër antarktidës, sesa vendet afër ekuatorit. shtresa e ozonit sipër ekuatorit nuk është prekur.
2. Klorurflorurkarbonet (Kfk) janë gaze të cilat përdoren te kondicionerët, frigoriferët dhe te kanoçet me spraj.
3. Klorurflorurkarbonet e zbërthejnë ozonin dhe si rezultat hollohet shtresa e tij.
4. Klorurflorurkarbonet e zbërthejnë ozonin më shumë kur është ftohtë. Kjo është dhe arsyeja që shtresa e ozonit është më e dëmtuar sipër antarktidës.

Klorurflorurkarbonet e zbërthejnë ozonin më shpejt kur dielli shkëlqen mbi to. Kjo është dhe arsyeja pse shtresa e ozonit preket më shumë gjatë pranverës sesa në dimër.

1. Klorurflorurkarbonet që janë tashmë në atmosferë do të qëndrojnë aty edhe për 100 vjet.

## Tema 3.6 Ruajtja (Konservimi)

1. Ruajtje do të thotë të kesh kujdes për ambientin dhe të ndihmosh organizmat e tjerë të mbijetojnë.
2. Substancat ndotëse nuk munden të dalin nga tubacionet e ujërave të zeza, kështu që kafshët që jetojnë aty pranë nuk dëmtohen. Këto ujëra duhen trajtuar që të derdhen në tokë. Toka dhe bari mbulojnë mbeturinat dhe në këtë mënyrë kafshët nuk janë kontakt me substancat ndotëse.
3. Prerja e pyjeve dëmton habitatin në të cilin bimët dhe kafshët janë përshtatur, kështu që ato mund të ngordhin ose duhet të lëvizin për të gjetur një habitat tjetër. Në qoftë se pemët digjen, do të rritet dyoksidi i karbonit në atmosferë dhe si rezultat do të rritet temperatura e Tokës. Pemët, gjithashtu, thithin dyoksidin e karbonit nga ajri për ta përdorur në procesin e fotosintezës, kështu që më pak pemë do të thotë më shumë dyoksid karboni në ajër.
4. Përgjigja do të varet nga habitati që do të zgjedhin nxënësit.

## Tema 3.7 Burimet e energjisë

1. Burim i paripërtëritshëm energjie: fosil, naftë, vaj, qymyr, gaz.
2. Përgjigja mund të përfshijë qelizat e organizmit dhe organet që përdorin energjinë në trupin e nxënësve (p.sh. rrahjet e zemrës, lëvizja e muskujve, procesi i të menduarit me anë të trurit) dhe gjithashtu dhe objektet në ambient që përdorin

energji (p.sh. dritat, ngrohja e kondicionerit, automjetet që lëvizin jashtë etj).

1. Lëndët djegëse fosile po mbarojnë. Djegia e tyre çliron dyoksid karboni, që ndikon në rritjen e temperaturës së Tokës.
2. Përgjigjet mund të jenë të ndryshme:disa njerëz nuk i duan turbinat erës nga pamja e jashtme, disa nuk durojnë zhurmën që ato do bëjnë.
3. Përgjigjet mund të jenë të ndryshme: nxënësit mund t’i japin përgjigje pyetjes duke përdorur informacionin e dhënë në këtë faqe dhe në temat e mëparshme, por mund të japin dhe mendimin e tyre.
4. avantazhet kryesore janë:
   * druri është energji e rinovueshme;
   * njerëzit mund ta sigurojnë shumë lehtë drurin;
   * elektriciteti ose lëndët djegëse fosile nuk janë të pranishme në çdo vend.

Disavantazhet janë:

* + Prerja e pemëve mund të dëmtojë mjedisin (duke prishur habitatin, duke prerë pemët që thithin dyoksidin e karbonit, duke rritur erozionin e tokës).
  + ju duhet të përdorni shumë dru për të prodhuar energji, për të gatuar dhe për t’u ngrohur.
  + është harxhim shumë i madh kohe të mbledhësh dru, kur mund të ndezësh një çelës elektrik ose një sobë gazi për t’u ngrohur.

1. Përgjigjet e mundshme: avantazhet kryesore janë:
   * energjia diellore është e lirë dhe e rinovueshme.
   * Përdorimi i energjisë diellore shmang përdorimin e lëndëve djegëse fosile, të cilat po shterojnë dhe po shkaktojnë ndotje.

Disavantazhet kryesore janë:

* + makina do të punojë vetëm kur të ketë diell.
  + ju duhet të shfrytëzoni një sipërfaqe të madhe me panele diellore për të prodhuar energji të mjaftueshme dhe janë shumë të kushtueshme.

## Pyetje përmbledhëse Di dhe praktikoj

* 1. **a.** Drejtimin e rrjedhjes së energjisë (kalon nga një hallkë/organizëm te një tjetër)

1. bari;
2. zinxhiri ushqimor ka 4 konsumatorë;
3. pranoni çdo veçori që mund të shihet në diagram dhe që mund të jetë një përshtatje për të shmangur grabitqarët.

jepni një pikë për çdo veçori dhe një pikë tjetër për sqarimin e përgjigjes.

* + - bretkosa e ka ngjyrën e lëkurës jeshile; kjo e ndihmon që gjarpri të mos e shikojë midis barit.
    - bretkosa ka këmbë të mbrapme të gjata që të kërcejë dhe t’i shpëtojë gjarprit.
  1. bretkosa ka sy të mëdhenj që mund ta shohin gjarprin dhe të largohet.
  2. **a)** Cilindër të shkallëzuar
  3. 18, 43, 25 për të dhënë njësitë e sakta, oC.
  4. Një nga këto tre parametra: vëllimi i ujit, temperatura fillestare e ujit, madhësia e provëzës, distancën që ajo ka mbajtur bajamen nga tubi.
  5. Ajo duhet të krahasojë rritjen e temperaturës së ujit pas djegies së secilës farë. Fara që e rrit më shumë temperaturën përmban më shumë energji.
  6. **a)** Ozoni është një gaz

1. Ozoni thith rrezet ultraviolet të dritës. rrezet ultravioletë mund të shkaktojnë kancer në lëkurë dhe dëmtime në sy.
2. Gazet klorofluorokarbon. ato e shpërbëjnë ozonin.

# Përgjigjet e ushtrimeve të fletores së punës

## Kapitulli 3 Mjedisi ku jetojnë gjallesat

**Ushtrimi 3.1 Përshtatja e organizmave të gjallë**

1. Nxënësit mund të japin përgjigje të ndryshme

Disa prej tyre janë dhënë në tabelën e mëposhtme. Në përgjithësi, shiko për një veçori të përshkruar qartë dhe një përshkrim se si kjo veçori e përshtat bretkosën për mbijetesë në habitatin e saj.

|  |  |
| --- | --- |
| **Veçoritë** | **Si ndihmon gaforren kjo veçori për të mbijetuar** |
| ***Guaska e fortë*** | ***E mbron nga sulmi i grabitqarëve.*** |
| ***Antena*** | ***Ndjen aromën e gjallesave të ngordhura që mund të shërbejnë si ushqim.*** |
| ***Këmbë të nyjëtuara*** | ***E ndihmojnë të lëvizë për të gjetur ushqim dhe t’i shpëtojë grabitqarëve*** |
| ***Syri*** | ***E ndihmon gaforren të shikojë ushqimin dhe grabitqarët.*** |
| ***Mashat kapëse*** | ***E ndihmojnë: për të mbajtur ushqimin; për të ndarë ushqimin në copa të vogla para se ta hajë atë; për t’u mbrojtur nga grabitqarët.*** |

1. Përgjigjja do varet nga kafsha që do të zgjedhë nxënësi.

ata duhen të jenë të aftë të emërtojnë të paktën pesë veçori dhe të japin një shpjegim se si secila nga veçoritë e ndihmon kafshën të mbijetojë në habitatin e saj.

## Ushtrimi 3.3 Insekti i gjelbër gjethengrënës (morri i gjetheve të bimës)

1. energjia kalon nga dielli te orizi në formën e dritës. bima e orizit përdor energjinë nga rrezet e diellit për të përgatitur ushqim. Depozitat ushqimore në bimën e orizit përmbajnë një pjesë nga kjo energji.
2. Kur hamë oriz marrim energji.
3. sepse ka akoma shumë ushqim për morrat e gjetheve në fushat e orizit, sesa në vende të tjera. Kështu që kjo i jep mundësi atyre të mbijetojnë dhe të riprodhohen.
4. Dielli → orizi → morrat e gjetheve të bimës → krapi

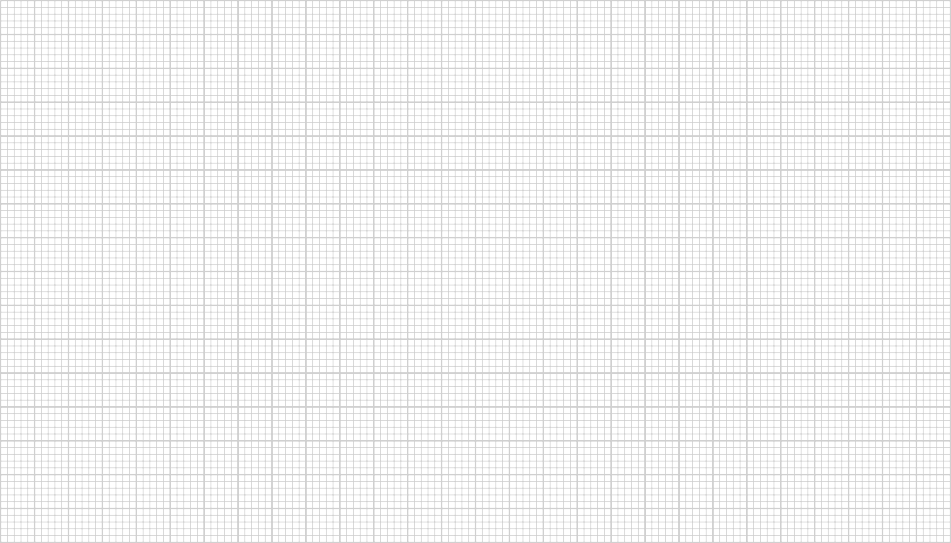
## Ushtrimi 3.4 Smogu i madh i Londrës

1. Dyoksidi i sulfurit vjen nga djegia e qymyrit.
2. 8 dhjetor.
3. 0.7 ppm (përqendrim/pjesë për milion).
4. Niveli i dyoksidit të sulfurit është më lart se 0.2 ppm midis 4 dhe 10 dhjetorit, në një total prej 6 ditësh.
5. Përqendrimi i dyoksidit të squfurit në 260 ditë të muajit dhjetor ishte mbi normën e lejuar.
6. Në datën 8 dhjetor vdiqën 640 më shumë se në datë 1 dhjetor (900-260) ose më shumë se tre herë.
7. Numri i vdekjeve u rrit midis datave 4 dhe 10 dhjetor, periudhë e cila përkon me kohën kur niveli i dyoksidit të squfurit ishte rritur shumë. Numri i vdekjeve u ul në datat 8- 10 dhjetor, të cilat përkojnë me kohën kur niveli i dyoksidit të squfurit në ajër ishte duke rënë.
8. megjithatë, ne nuk mund të jemi shumë të sigurt se shkaku i vdekjeve të njerëzve ishte vetëm dyoksidi i squfurit. Të dhënat në grafik tregojnë vetëm se ka një lidhje midis vdekjeve dhe dyoksidit të squfurit në ajër - por kjo lidhje nuk tregon shkakun e vërtet të vdekjeve. Ka mundësi që disa ndotës të tjerë të ajrit, të cilët nuk u matën, të kenë shkaktuar vdekjet, ose ndonjë faktor tjetër që nuk lidhet me ndotjen e ajrit.

## Ushtrimi 3.5 Melanoma në Australi (Kanceri i lëkurës)

1. grafiku i përhapjes së melanomës

80



meshkuj femra 70

60

50

Sa nga 100 000 njerëz u sëmurën nga melanoma në vitin 2000

40

30

20

10

0

Queensland New South

Wales

Victoria

Tasmania Northern

Territory

shtete

Western Australia

South Australia

1. Ndoshta burrat kalojnë gjatë ditës më shumë kohë jashtë në natyrë. Ndoshta ata ekspozojnë më shumë pjesë të trupit në diell sesa femrat.

Ndoshta femrat janë më të kujdesshme duke vendosur krem kundra diellit në pjesët e ekspozuara të trupit.

1. shtresat e ozonit mbi Antarktidë po hollohej në atë kohë. Një sasi më e madhe rrezatimi ultraviolet po arrinte në sipërfaqen e Tokës. rrezatimi ultravjollcë shkakton melanomën (kancer në lëkurë).
2. Numri i njerëzve të prekur me melanomë do të bjerë.

Kjo do të ndodhë, sepse vrima e ozonit gradualisht “zvogëlohet” dhe nivelet e ozonit do të normalizohen. gjithashtu, në qoftë se njerëzit do ta mbrojnë më shumë lëkurën e tyre nga rrezatimi diellor, kjo do të zvogëlonte numrin e njerëzve me melanomë në të ardhmen.

## Ushtrimi 3.6 Ruajta e pandave gjigante

1. Dielli → kërcejtë e bambusë → pandat
2. Panda ka fituar këto përshtatshmëri:
   * Pandat kanë një gisht të gjashtë, i cili i ndihmon të mbajnë kërcejtë e bambusë kur hanë.
   * Pandat kanë kokë të madhe, me nofulla dhe muskuj shumë të fortë, të cilët e ndihmojnë të përtypin kërcejtë e bambusë.
   * Pandat kanë dhëmbë dhe dhëmballë shumë të zhvilluara të cilat e ndihmojnë për të përtypur kërcejtë e bambusë.
3. Pandat gjigante janë në rrezik zhdukje, sepse pyjet e bambusë që janë habitati i tyre i banimit janë shkatërruar. Pandat janë përshtatur me jetesën në këtë habitat dhe nuk mund të jetojnë habitate te tjera.
4. Nxënësit mund të sugjerojnë mënyra të ndryshme. P.sh., turistët duhet të paguajnë për të vizituar rezervatet natyrore ku jetojnë pandat. Këto para mund të përdoren për mirëmbajtjen e rezervatit.

# Përgjigjet e pyetjeve të fletëve të punës

## Kapitulli 3 Mjedisi ku jetojnë gjallesat Fletë pune 3.1A Planeti Xenos

Nxënësit mund të përdorin imagjinatën e tyre që të nxjerrin përfundime. ju mund të

përdorni tabelat e vetëvlerësimit në fletë pune 3.1b që të vlerësoni punën e njëri-tjetrit.

## Fletë pune 3.4B Likenet dhe ndotja

1. Likeni **A**
2. Likeni **A** dhe **B**
3. Likeni **E** dhe **F**
4. Vetëm likeni **F** është rritur 100 m larg nga centrali elektrik. Kjo tregon që përqendrimi i dioksidit të squfurit ishte më tepër se 125 mikrogram për metër kub, përndryshe do të ishte gjendur dhe likeni **B**.
5. Diku midis 500 dhe 1000 m.
6. Ka squfur në qymyrguri. Kur qymyri digjet formohet dyoksid squfurit.
7. Nuk nevojitet ndonjë pajisje e veçantë për të matur dyoksidin e squfurit - ju mund të numëroni likenet. Likenet mund t’ju japin një informacion më të saktë për përqendrimin e dyoksidit të squfurit gjatë kohës, ndërsa nëse matni përqendrimin dyoksidit të squfurit në orë të caktuar të ditës, ai mund të jetë i ulët ose i lartë.

## Fletë pune 3.7 A Burimet e energjisë

1. Uji u ngroh. energjia për të ngrohur ujin erdhi nga djegia e kokoshkës.
2. Farat e grurit shfrytëzuan energjinë e diellit për të prodhuar ushqim gjatë procesit të fotosintezës .ushqimi i depozituar në farën e grurit përmban një pjesë të kësaj energjie.
3. Dielli → fara e grurit → njeriu.

# Shënime për aktivitetet praktike

## Kapitulli 3 Mjedisi ku jetojnë gjallesat

Ky informacion përmban udhëzime për ndërtimin dhe përdorimin e aparateve dhe materialeve për veprimtari praktike.

Aktivitetet e librit të nxënësit, fletët e punës dhe libri i ushtrimeve, që nuk kanë veprimtari praktike, nuk do të përfshihen. gjithashtu, një kujdes i madh i është kushtuar kontrollit dhe saktësisë së informacionit.

Mësuesit dhe teknikët duhet të ndjekin rregullat e sigurisë në shkolla dhe në departamentet e tyre. ju duhet të vlerësoni situatat e rrezikshme gjatë veprimtarive dhe të merrni masa për t’u mbrojtur. gjithsecili ka përgjegjësi për sigurinë e tij dhe të shokëve në laborator. aktivitetet praktike fillimisht duhet të praktikohen nga mësuesit, përpara se t’u prezantohet studentëve.

## Veprimtaritë në librin e nxënësit

### Veprimtari Praktike 3.4 Si ndikon shiu acid në mbirjen e farave?

Ky eksperiment nxjerr në pah ndikimin e përdorimit të ujit me pH të ulët për të ujitur farat gjatë mbirjes dhe rritjes. specie të ndryshme të bimëve dhe lloje të ndryshme të së njëjtës specie reagojnë ndryshe ndaj ‘shiut acid’, kështu që ju do ta testoni fillimisht me lloje të ndryshme të kokrrave sojës ose me fara, ose filiza të ndryshëm.

Do të jetë shumë interesante për grupe të ndryshme të testojnë lloje të ndryshme farash dhe krahasojnë rezultatet.

Rrjedhimisht, të gjitha grupet duhet të përdorin të njëjtën lloj fare, por përqendrime të

ndryshme të acidit të sulfurik – p.sh., 0.1, 0.05, 0.03, 0.01 dhe 0.001 mol dm-3.

Në disa zona, uji i pijshëm ka pH shumë të vogël për të ndikuar në rritjen e bimës. Nëse e dini që uji që rrjedh nga çezma juaj është shumë acid, ju mund t’u jepni nxënësve ujë i butë (pa jone mineralesh) ose ujë shiu.

Secila dyshe ose grup nxënësish duhet të ketë:

* + Të paktën 10 fara fasuleje/soje ose ndonjë lloj tjetër farash, por të gjitha farat që do të

përdoren nga i njëjti grup, duhet të jenë nga e njëjta pako;

* + 2 vazo të vogla për mbjelljen e bimëve (me vrima për të kulluar ujin e tepërt).
  + Dhe’ ose përzierje dherash për të mbushur vazot;
  + Një cilindër të shkallëzuar ose një shiringë;
  + Ujë me pH afërsisht 7 (ujë të pijshëm, ujë të butë ose ujë shiu);
  + Tretësirë acidi sulfurik të holluar.

## Fletët e punës

### Fletë pune 3.2 Vëzhgimi i preferencave ushqimore

Ky vëzhgim përfshin përdorimin e kafshëve të vogla jovertebrore. Duhet treguar kujdes në përzgjedhjen e tyre për të ruajtur sigurinë e nxënësve, si dhe të kafshëve. Zgjedhje e përshtatshme janë kërmijtë, ligavecët, vemjet ose karkalecat. është e rekomandueshme që të testoni kombinime të ndryshme të kafshëve dhe të gjetheve, përpara se ta bëni eksperimentin me nxënësit.

Rrezik

##### Kontrolloni për t’u siguruar që kafshët nuk janë të dëmshme (p.sh. disa vemje kanë qime ngacmuese).

**Kafshët mund të prodhojnë jashtëqitje. Nxënësit mund të prekin këto mbeturina kur ata heqin gjethe nga ena mbajtëse dhe masin sipërfaqen. Këto mbeturina mund të përmbajnë baktere ose viruse të dëmshme. Nxënësit mund të veshin dorashka për të kryer këtë veprimtari por ata duhet të jenë të kujdesshëm dhe mos të prekin fytyrën e tyre me duar të palara.**

Kthejini kafshët në habitatin e tyre pasi të keni mbaruar veprimtarinë praktike. suksesi i këtij vëzhgimi në grumbullimin e të dhënave për të treguar se cili është ushqimi i

tyre preferuar, nuk mund të jetë i garantuar. Ky fakt e bën veprimtarinë më sfiduese, po aq sa zbulimi që kafshët nuk kanë ushqime të preferuara. Ky është një vëzhgim në të cilin nuk mund të kontrollohen të gjithë madhësitë, si p.sh. mosha e kafshëve, ku kanë lëvizur kafshët para se të përdoreshin në eksperiment. Këto çështje mund të diskutohen pasi t’i jeni përgjigjur pyetjes 7.

Secila dyshe ose grup nxënësish duhet të ketë:

* një enë me një kapak me vrima, në të do të mbahen cilën jovertebrorët e vegjël;
* tre ose katër lloje gjethesh;
* letër milimetrike për të matur gjethen;
* ujë të ngrohtë dhe sapun për të larë duart.

### Fletë pune 3.4A Shiu acid dhe ndërtesat

secili grup do të testojë secilin material. Për këtë veprimtari nevojitet një sasi e madhe tretësire acidi sulfurik të holluar. Në qoftë se doni të kurseni acidin, ju mund t’i ndani materialet në grupe të ndryshme.

Secila dyshe ose grup nxënësish duhet të ketë:

* Kampione të vogla të materialeve të ndryshme të ndërtimit – p.sh., gur gëlqeror,

granit, tullë, çimento, hekur, dru, alumin, xham, çelik, mermer etj;

* Një enë të vogël me tretësirë të acidit sulfurik. Do të ishte më mirë që ena të kishte

një kapak për ta mbuluar për të parandaluar avullimin e ujit nga ena;

* Markera shënues për të emërtuar enët;
* Tretësirë acidi sulfurik me përqendrim (0.005 mol/ dm-3), aq sa për të mbuluar

mostrat e materialeve;

* Aparat fotografik.

### Fletë pune 3.7A Burimet e energjisë

Secila dyshe ose grup nxënësish duhet të ketë:

* një stativ, morsetë për të fiksuar mirë provëzën rreth 30 cm lart nga tavolina e stativit;
* një provëz zjarrduruese;
* një kokoshkë (nëse nuk keni kokoshkë, ju mund të përdorni fara ose një copë buke).

##### Shmangni përdorimin e kikirikut, sepse disa njerëz kanë alergji prej tyre.

RReziK

* një pincetë me majë të hollë ose një mënyrë tjetër për të mbajtur kokoshkën;
* një termometër;
* shkrepëse ose çakmak për të ndezur kokoshkën.

# Koncepte për të mësuar

## Kapitulli 3 Mjedisi ku jetojnë gjallesat Përmbledhje kapitulli

**Tema Numri**

**intervaleve 40‘(minutëshe)**

**Plani i përmbajtjes së mësimit**

**Në librin**

**e nxënësit**

**Në fletoren e punës**

**Informacion në librin**

**e mësuesit**

3.1

Përshtatshmëritë

1-2 Si janë përshtatur organizmat për të jetuar në habitatin e tyre?

Pyetjet 1-4

Veprimtaria 3.1, Studimi i përshtatjeve

Ushtrimi 3.1,

Përshtatjet e kafshëve

Fletë pune3.1A Planeti Xenos Fletë pune3.1B

Vetëvlerësimi i dijeve

3.2

zinxhirët ushqimorë

1-2

Fletë pune 3.2 vazhdon për një javë)

Përdorimi i zinxhirëve ushqimorë për të treguar si transferohet

energjia ndërmjet organizmave

Pyetjet 1-5 Fletë pune

Vëzhgimi i preferencave ushqimore

3.3

Njerëzit dhe zinxhirët ushqimorë

1 Ndikimi pozitiv dhe negativ

e njeriut në zinxhirët ushqimorë

Pyetjet 1-6

Veprimtaria 3.3 Studimi i ndikimit të njeriut

në zinxhirët ushqimorë

Ushtrimi 3.3,

Morrat e gjetheve të bimëve

3.4 Ndotja 2-3 Disa shembuj se si njerëzit shkaktojnë

ndotjen e ajrit dhe të ujit

Pyetjet 1-4

Veprimtaria 3.4 Si ndikon shiu acid në mbirjen e farave të fasules

Ushtrimi 3.4,

Smogu i madh i Londrës

Fletë pune 3.4 A, shiu acid dhe ndërtesat

Fletë pune 3.4 AB Likenet dhe ndotja

3.5

Pakësimi i ozonit

1-2 Roli i shtresës së ozonit në mbrojtjen nga

rrezet ultravjollcë dhe vrima në shtresën e ozonit

Pyetjet 1-8 Ushtrimi

3.5,

Melanoma në Australi

3.6

Ruajtja (Konservimi)

2-3 Si mund ta pakësojnë njerëzit dëmtimin e mjedisit

Pyetjet 1-4 Veprimtaria 3.6,A Rezerva natyrore e shkollës

Ushtrimi 3.6

Ruajtja e pandave gjigante

Fletë pune 3.6 ,A Rezervë natyrore e shkollës Vetëvlerësimi i njohurive

3.7

Burimet e energjisë

1-3 Disa shembuj të burimeve të energjisë së

rinovueshme dhe të parinovueshme

Pyetje 1-6 Fletë pune

3.7 A,

energjia në ushqim Fletë pune 3.7 B,Planifikimi i

një eksperimenti për vëzhgimin e energjisë në ushqim

Pyetje përmbledhëse

1 Përmbledhje

kapitulli

Pyetjet 3.1-3.3

## Tema 3.1 Përshtatshmëria e organizmave të gjallë

Kjo temë paraqet informacionin se organizmat e gjalla janë përshtatur mënyrës tyre të jetesës. Nxënësit mësojnë konceptet ‘përshtatje’ dhe ‘habitat’

##### Udhëzime për organizimin e orës së mësimit

* Mënyra më e mirë që të fillosh mësimin me disa shembuj përshtatjes të kafshëve

të ndryshme, si p.sh. si janë përshtatur peshqit me jetën në ujë. Në qoftë se është e mundur, tregojuni nxënësve disa peshq që notojnë në ujë. Nxënësit mund të shikojnë si lëvizin peshqit dhe lëvizjen e kapakut mbulues të velëzave (operkulum), ndërkohë që peshku pompon ujë mbi velëza për të kryer shkëmbimin e gazeve.

* Pyesni nxënësit të sjellin shembuj për përshtatjet e kafshëve dhe bimëve të tjera në mjedise të ndryshme. Dhelprat Fenek dhe dhelprat e kaktuseve janë përmendur në librin e nxënësit shembuj, por ju mund të sillni edhe shembuj të tjerë. inkurajoni nxënësit jo vetëm të tregojnë se çfarë përshtatje është , por edhe se si e ndihmon organizmin të mbijetojë. Flisni për shembuj nga jeta e kafshëve dhe bimëve.
* Veprimtaria praktike 3.1, Studimi i përshtatjeve, kërkojini nxënësve të bëjnë një kërkim për përshtatjet që ka fituar një kafshë. Ka shumë mundësi, që në të gjithë klasën do të ketë shumë shembuj të ndryshëm të zgjedhur nga nxënësit, dhe do të jetë mirë nëse do t’ju jepni kohë disa nxënësve për të prezantuar mendimin e tyre në klasë. Kjo temë do të jetë një veprimtari shumë interesante për tu punuar me grup.
* Fletë pune 3.1A, Planeti Xenos, gjithashtu mund të trajtohet si punë në grupe. Diagrami mund të prezantohet me anë të një posteri i cila mund të ekspozohet më vonë.
* Fletë pune 3.1B, Planeti Xenos- vlerësimi i dijeve, jep një mundësi për nxënësit që të vlerësojnë punën e njëri-tjetrit në bazë të disa kritereve, më pas të vlerësojnë dhe punën e tyre dhe të përcaktojnë se si mund të përmirësohen.

##### Keqkuptime të zakonshme për disa koncepte

* Termi ‘përshtatje’ nuk është gjithmonë i qartë dhe i kuptueshëm nga nxënësit. Ky koncept ndonjëherë mund të përdoret për të përshkruar procesin e ndryshimit që mund të ndodhë me kalimin e kohës ose në qoftë se një popullatë papritur e gjen veten në një mjedis të ndryshuar. Por këtu përdoret thjesht për të përshkruar tipare të përhershme të një organizmi që e ndihmojnë atë të mbijetojë.

##### Udhëzime për detyrat e shtëpisë

* Veprimtaria 3.1 Studimi i përshtatjeve
* Fletë pune 3.1, Planeti Xenos
* Ushtrimi 3.1, Libri i punës, Përshtatja e organizmave të gjallë

## Tema 3.2 Zinxhirët ushqimorë

Nxënësit tani e kanë ndeshur konceptin për zinxhirët ushqimorë, por ndoshta kanë mësuar atë se “gjallesat hanë njëra-tjetrën”.Tani ata do të njihen me informacioni se një zinxhir ushqimor tregon transferimin e energjisë në formën e ushqimit, nga një hallkë e zinxhirit ushqimor në një tjetër ose nga një organizëm në tjetrin.

mënyra se si ju do të trajtoni këtë mësim varet nëse nxënësit do ta kenë përvetësuar konceptin e energjisë. Ligji i ruajtjes së energjisë thotë se energjia shndërrohet nga një forma në një tjetër.

##### Udhëzime për organizimin e orës së mësimit

* Drejtojuni pyetje nxënësve për të dalë te ideja se ata e marrin energjinë nga ushqimi. Tregojuni nxënësve një pjatë me ushqime ose pyetini se çfarë kanë ngrënë për mëngjes (ose drekë). Pyetini ata: Në qoftë se ju merrni energji nga ushqimi që hani, po energjia si kalon në ushqim? Drejtojuni pyetje që të dalin te ideja që energjia e dritës së diellit thithet nga bima për prodhuar ushqim dhe se një pjesë e energjisë ruhet në ushqim.
* Nxisni punën në grupe dhe diskutoni që të përforconi konceptet, të mësoni fjalorin

e ri, ndërkohë që ata formojnë zinxhirë ushqimorë, të bazuar në pyetjet 1 deri në 5 në librin e mësuesit. Pyetja e 5 gjithashtu rishqyrton përsëri karakteristikat e

organizmave të gjallë (tema 2.1) dhe konceptin e përshtatjes e trajtuar në temën 3.1.

* Nxënësit mund të fillojnë eksperimentin e përshkruar në fletë pune 3.2, Vëzhgimi. është mirë që ta provoni më parë këtë veprimtari duke përdorur një shumëllojshmëri kafshësh, si: kërmill, ligavec, karkalec, morra druri dhe gjethe të ndryshme, për të rritur mundësinë për rezultate më të sakta. Tregoni kujdes me higjienën; me kalimin e ditëve jashtëqitjet e kafshëve do të grumbullohen në enë dhe mbi gjethe kështu që nxënësit duhet të lajnë duart mire me ujë të ngrohtë e me sapun pasi të mbarojnë punë.

##### Keqkuptime të zakonshme për disa koncepte

* Nxënësit zakonisht thonë se në një zinxhir ushqimor “gjallesat hanë njëra tjetrën”. Por nxënësit duhet të dinë që shigjetat në zinxhirin ushqimor tregojnë transferimin e energjisë nga një organizëm te tjetri.

##### Udhëzime për detyrat e shtëpisë

* Pyetjet 4 dhe 5 në Librin e nxënësit

## Tema 3.3 Njerëzit dhe zinxhirët ushqimorë

Kjo temë trajton informacionin se veprimtaria njerëzore mund të ndikojë pozitivisht ose negativisht në një zinxhir ushqimor. Kjo mund të jetë një temë shumë e gjatë, por duhet që të trajtohet shumë thjesht në këtë fazë.

##### Udhëzime për organizimin e orës së mësimit

* Ju mund ta filloni mësimin duke u kthyer pas në kohë, përpara se njerëzit të mësonin të mbillnin farat dhe të zbusnin kafshët për ushqim. Nxitini nxënësit të imagjinojnë se si e siguronin dikur njerëzit ushqimin, si përshtateshin dhe çfarë vendi kishin në zinxhirin ushqimor. më pas krahasojeni me mënyrën se si ne e sigurojmë ushqimin sot (kryesisht nga fermat). Krahasoni ndikimin që ne kemi mbi habitatet dhe zinxhirët ushqimorë sot me ndikimin që kemi patur në të kaluarën.
* Informacioni në Librin e nxënësit përqendrohet në faktin se si bujqësia shfrytëzon tokën që mund të ishte e mbuluar me pyje ose nga ekosisteme të tjera natyrore. Kështu organizmat kanë fituar përshtatje të reja në habitatin e ndryshuar dhe në qoftë se habitati i tyre është shkatërruar, atëherë ata nuk do të kenë një vend për të jetuar. Zinxhiri ushqimor do të dëmtohet nëse një nga organizmat zhduket. Nxënësit duhet të imagjinojnë se si do të ishte bimësia në një zonë bujqësore afër mjedisit të tyre ta banimit dhe të thonë se si ndikon bujqësia tek bimët dhe kafshët që jetojnë aty.
* Është shumë e thjeshtë të mendosh se veprimtaria njerëzore ka ndikuar pozitivisht dhe negativisht në zinxhirët ushqimor. Ndoshta shembulli më i thjeshtë që nxënësit duhet të përfytyrojnë është fakti që disa insekte dhe organizma ushqehen me të bimët industriale që ne rrisim.
* Veprimtaria 3.3, Kërkim për veprimtarinë e njeriut mbi zinxhirët ushqimorë. Nxitini

nxënësit të sjellin një shembull se si njerëzit ndikojnë në zinxhirët ushqimorë.

Kjo veprimtari mund të organizohet duke i ndarë nxënësit në grupe. Nxënësit kanë nevojë të udhëzohen që të fillojnë kërkimin për ndikimin e njeriut në zinxhirët ushqimorë. udhëzo disa grupe nxënësish të kërkojnë mbi ndikimin pozitiv të njeriut mbi zinxhirët ushqimorë – p.sh., njeriu ndikon duke ndërtuar shkëmbinj nënujorë artificialë, duke ushqyer zogjtë në kopshte ose duke mbjellë pemë.

##### Keqkuptime të zakonshme për disa koncepteve

* Nuk ka keqkuptime të koncepteve në këtë temë.

##### Udhëzime për detyra e shtëpisë

* Ushtrimi 3.3 në librin e punës, gjethengrënësit (morrat e gjetheve)
* Aktiviteti 3.3, Kërkimi për aktivitetin e njeriut në zinxhirët ushqimorë

## Tema 3.4 Ndotja

Ashtu si tema e mëparshme, kjo temë duhet trajtuar intensivisht dhe në detaje. Në librin e nxënësit trajtohen disa shembuj: ndotja e ujit nga ujërat e zeza, ndotja e ajrit nga teprica e dioksidit të karbonit dhe squfurit. Problemi i prodhimit të dyoksidit të karbonit nga djegia lëndëve djegëse fosile do të përsëritet në temën 3.7, burimet energjetike. Ndoshta shiu acid nuk është problem në vendet ku jetojnë nxënësit, por është një problem mbarëbotëror, ndaj ata duhet të jenë të informuar për shkaqet dhe pasojat që e shkaktojnë këtë dukuri.

gjithashtu ka një lidhje interesante midis kësaj teme dhe temës në kapitullin 7. Ndryshimet

e materialeve. Ndotja nga shiu acid ka një marrëdhënie më të qartë shkak-pasojë sesa ndotja nga teprica e dyoksidit të karbonit, dhe kjo është një çështje për të cilën mund të bëhen kërkime shkencore.

##### Udhëzime për organizimin e orës së mësimit

* Një ‘stuhi mendimesh’ mbi ndotjen mund të shërbejë si një mundësi e mirë për fillimin e këtij mësimi. Nxënësit mund të sjellin disa shembuj konkretë për të diskutuar mbi ndotjen; formulimi i përkufizimit ndoshta është i vështirë për këtë nivel.
* Ju mund sillni shembuj incidentesh të ndotjes lokale. Nëse këto incidente kanë ndodhur në zonën tuaj, diskutoni së bashku me nxënësit: Cilat substanca e shkaktuan ndotjen? Nga erdhën ato? Çfarë dëmi shkaktuan ato?
* Diskutoni me nxënësit se çfarë ndodh me ujërat e zeza në zonën tuaj? A grumbullohen dhe trajtohen ato në impiante apo derdhen nëpër lumenj ose dete? Në qoftë se ka ndonjë impiant të trajtimit të ujërave të zeza afër shkollës, nxënësit mund të bëjnë një vizitë dhe të shikojnë se çfarë ndodh në të vërtetë me to.
* Pjesa më e madhe e nxënësve mund të kenë dëgjuar për ngrohjen globale, por ndoshta nuk e kanë të qartë shkakun e ndotjes. mos e trajtoni këtë çështje në detaje, por vetëm sqaroni se sasia e dyoksidit të karbonit në ajër është duke u rritur, dhe me sa duket kjo shkakton rritjen e temperaturës në Tokë.
* Veprimtaria 3.4, Si ndikon shiu acid në mbirjen e farave?, është një veprimtari e

thjeshtë për të filluar.

* Fletë pune 3.4 A, Shiu acid dhe ndërtesat, përfshin një eksperiment për vëzhgimin e ndikimit të acidit sulfurik të tretur mbi materive të ndryshme ndërtimi. megjithatë, kjo temë nuk lidhet me organizmat e gjallë, por lidhet me punën që nxënësit kanë bërë ose do të bëjnë më vonë. Ndryshimi i materialeve - Kjo temë krijon mundësi që nxënësit

të zhvillojnë aftësitë e kërkimit shkencor duke bërë vëzhgime të kujdesshme dhe duke nxjerrë përfundime. Nëse keni një aparat fotografik (disa nxënës mund të kenë celular me kamera), ju mund të fotografoni ndryshimet e materialeve me kalimin e kohës.

* Ushtrimi në Fletoren e punës 3.4, Smogu i madh i Londrës, përfshin interpretimin e të dhënave nga leximi i grafikut, si dhe përdorimin e të dhënave numerike si fakte. Vëreni se ky është një grafik i vështirë për t’u interpretuar nga nxënësit e klasës së shtatë, sepse ai ka dy boshte. Disa nxënës mund të kenë nevojë për ndihmë që të lexojnë të dhënat nga grafiku.
* Fletë pune 3.4B, Likenet dhe ndotja, gjithashtu përfshin interpretimin e të dhënave. Nëse është e mundur, tregojuni nxënësve një liken. Pyetjet 1-3 në Fletën e punës mund të preken nga të gjithë nxënësit. Pyetjet 4 dhe 5 janë më të vështira. ju duhet t’i ndihmoni nxënësit të punojnë së bashku.

##### Keqkuptime të zakonshme për disa koncepteve

* Shumë njerëz mendojnë se shkarkimet nga kanalet ujërave të zeza shkaktojnë ndotje.

ujërat e zeza të trajtuara janë më të sigurta për t’u derdhur në lumë. ujërat e zeza të

patrajtuara shkaktojnë probleme.

* Ka shumë konfuzion rreth llojeve të ndryshme të ndotjes së ajrit. Shumë njerëz tentojnë të përfshijnë ngrohjen globale,shiun acid dhe dëmtimin e shtresës së ozonit në një problem shumë të madh dhe nuk vlerësojnë se ato janë probleme të ndryshme që shkaktohen nga gaze të ndryshme.
* Termi ‘efekti serë’ nuk është përdorur në librin e nxënësit, por mund të përmendet gjatë diskutimit. Nxënësit duhet të kuptojnë se efekti serë është një dukuri natyrore dhe pa të Toka do të ishte aq e ftohtë, sa që nuk do mund të jetohej në të. Problemi aktual është se dyoksidi i karbonit me tepricë po shton efektin serë dhe kjo po shkakton rritjen e temperaturës së Tokës.
* Nxënësit mund të sugjerojnë se ngrohja globale nuk po ndodh ose dhe nëse po ndodh nuk po shkaktohet nga njerëzit. Faktet shkencore për ngrohjen globale janë tronditëse, ashtu si është dhe marrëdhënia midis saj dhe rritjes së nivelit të dyoksidit të karbonit, por nuk është ende e qartë nëse kjo është e vetmja arsye për ngrohjen globale.

##### Udhëzime për detyrën e shtëpisë

* Pyetjet1-4 në Librin e nxënësit
* Ushtrimet 3.4, Smogu i madh i Londrës
* Fletë pune 3.4 B, Likenet dhe ndotja

## Tema 3.5 Pakësimi i ozonit

Ashtu si shiu acid, problemi i vrimës në shtresën e ozonit është më i madh në disa pjesë të botës sesa në të tjerat. megjithatë, është një problem për të cilin ne kemi gjetur mënyrën për të shkuar drejt zgjidhjes. Dëmtimi i mëtejshëm i shtresës së ozonit ka ndaluar praktikisht, por do të duhet një kohë shumë e gjatë derisa nivelet e ozonit të kthehen në vlera normale. Nxënësit duhet të kuptojnë se ndonjëherë ndërveprimi ndërkombëtar mund të ndryshojë dëmtimin e mjedisit.

##### Udhëzime për organizimin e orës së mësimit

* Imazhet e prodhuara duke përdorur informacion nga satelitët, në të cilat përqendrime të ndryshme të ozonit të paraqiten me ngjyra të ndryshme, janë mahnitëse. ato jepen në Librin e nxënësit, por nëse keni mundësi të futeni në internet, ju mund t’u tregoni nxënësve pamje për të ilustruar ndryshimet që kanë ndodhur në shtresën e ozonit mbi antarktik. ju mund të shfrytëzoni adresat e mëposhtme të internetit për më shumë informacion imazh[e:www](http://www.nasa.gov/vision.eart/environment.ozone_resourse_page.html).n[asa.gov/vision.eart/environment.ozone\_resourse\_page.html](http://www.nasa.gov/vision.eart/environment.ozone_resourse_page.html)

ozonewatch.gsfc.nasa.gov/index.html

* Ushtrimi 3.5, Fletë pune, Melanoma në Australi, jep mundësi për të përmirësuar aftësitë e zhvillimit të dhënave dhe përdorimin e njohurive shkencore, për të kuptuar të dhënat dhe për të bërë parashikime.

##### Keqkuptime të zakonshme për disa koncepteve

* Dëmtimi i shtresës së ozonit shpesh ngatërrohet me ngrohjen globale (efekti serë) dhe

shiu acid.

* Ozoni prodhohet afër tokës ku shërben si ndotës e helmues.

##### Udhëzime për detyrën e shtëpisë

* Ushtrimi në Fletë pune 3.5, Melanoma në Australi

## Tema 3.6, Ruajtja (konservimi)

Pasi trajtuam temën se si njeriu me veprimtarinë e tij dëmton natyrën, është mirë të diskutohet me nxënësit se jo çdo gjë që ne bëjmë shkakton dëmtim në mjedis. Ne mund të bëjmë shumë për të mbrojtur mjedisin.

##### Udhëzime për organizimin e orës së mësimit

* Nëse ka një rezervat natyror, park kombëtar ose zona të tjera të mbrojtura pranë shkollës tuaj, do të ishte mirë që nxënësit t’i vizitonin, veçanërisht nëse do të takonit dikë që merret me mbrojtjen e mjedisit. ju mund të flisni me të, t’i drejtoni pyetje dhe të merrni përgjigje.
* Ju mund të keni një rezervë natyrore në mjedisin e shkollës. Nëse jo, mendoni

të filloni të krijoni një rezervë. ju nevojitet një pjesë e vogël toke ose një pellg i vogël. Nxënësve shpesh u pëlqen të marrin pjesë në veprimtari të tilla krijuese për mirëmbajtjen dhe studimin e rezervës së tyre ku nevojat e bimëve dhe të kafshëve janë primare në krahasim me ato të njeriut.

* Përgjigjet e nxënësve në veprimtarinë 3.6A, Një rezervat natyror në shkollë, mund të

shfrytëzohen për këtë veprimtari.

* Nëse nxënësit nuk kanë vizituar një impiant të trajtimit të ujerave të zeza kur studiuan

temën 3.4, Ndotja, do të ishte mirë të planifikohej vizita në një impiant të tillë.

* Veprimtaria 3.6, Një rezervë në shkollë, mund të bëhet si klasë, në grup ose në

mënyrë individuale.

* Fletë pune 3.6, Rezervë natyrore në shkollë – vlerësimi për dijet, mundëson që nxënësit

të vlerësojnë punën e shokëve dhe punën e tyre duke u mbështetur në disa kritere.

* Ushtrimet në Fletë punë 3.6, Ruajtja e pandave gjigante, ndihmon në zhvillimin e aftësive për nxjerrjen e informacionit nga një pjesë e shkruar. Kjo temë mund të lidhet më përshtatshmëritë dhe zinxhirët ushqimorë si dhe me ruajtjen e mjedisit.

##### Keqkuptime të zakonshme për disa koncepteve

* Nuk ka keqkuptime të koncepteve në këtë temë.

##### Udhëzime për detyrën e shtëpisë

* Veprimtaria 3,6, Një rezervë në shkollë
* Pyetja 4 në Librin e nxënësit
* Ushtrimet në Fletoren e pune 3.6, Mbrojta e pandës gjigante

## Tema 3.7 Burimet e energjisë

Tema për burimet energjetike të rinovueshme dhe jo të rinovueshme do të trajtohet përsëri më vonë në fizikë në kapitullin e energjisë. Këtu do ta trajtojmë pjesërisht këtë koncept.

Qëllimi i këtij mësimi është zhvillimi aftësive kërkimore shkencore, veçanërisht duke drejtuar pyetje, duke sugjeruar mendime, të cilat mund të planifikohen dhe testohen gjatë punës vëzhguese.

##### Udhëzime për organizimin e orës së mësimit

* Fletë pune 3.7 A, Energjia në ushqim, është një ushtrim praktik që do t’i ndihmojë nxënësit të bëjnë lidhje midis temës për zinxhirët ushqimorë dhe përdorimin e lëndës djegëse për të siguruar energji.
* Pasi të kenë mbaruar teknikën e përshkruar në Fletën e punës 3.7A, ju mund të nxitni diskutimin duke drejtuar disa pyetje: a siguron ushqimi i skuqur më shumë energji sesa ushqimi i zier. ata mund të shfrytëzojnë Fletën e punës 3.7b, Planifikimi i një eksperimenti për vëzhgimin e energjisë në ushqim, dhe t’i përgjigjen pyetjeve - në këtë rast ndoshta duke djegur një copë bukë të njomur me vaj dhe një copë buke të thjeshtë. Një mundësi tjetër është që të gjeni se një lloj arre/bajameje përmban më shumë energji sesa tjetra.

RReziK

##### Disa fëmijë mund të jenë alergjik ndaj kikirikëve. Mos i përdorni gjatë veprimtarisë suaj.

**Keqkuptime të zakonshme për disa koncepteve**

* Nxënësit mund të ngatërrojnë konceptet: ‘fosile’ me ‘lëndë fosile’.

##### Udhëzime për detyrën e shtëpisë

* Pas diskutimit në klasë, nxënësit mund të punojnë Fletën e punës 3.7B, Planifikimi i

një eksperimenti, për vëzhgimin e energjisë në ushqim.

* Pyetje 1-6 në Librin e nxënësit
* Nxënësit duhet të përgatiten për provim në fund të kapitullit.

## Pyetje përmbledhëse

Shiko rubrikën “**Di dhe praktikoj**” në fund të Kapitullit 3 të Librit të nxënësit.