

BIOLOGJIA 7

Udhëzues për mësuesin



Udhëzues për mësuesin

Përpiloi: Mirela Piti
Redaktore letrare: Rudina Çupi
Designer: Vlash Papa
Përpunimi grafik: Greta Konomi

ISBN 978-99943-0-457-8

Shtypur në Shtypshkronjën "Guttenberg"
Tiranë, 2016



Adresa: Rruga "Ibrahim Rugova",
Pall. 28, Ap. 29. Tiranë.
Tel. - fax.: 00355 4 2249 944
E-mail: info@botimedudaj.com
Website: www.botimedudaj.com

Si përdoret “Udhëzuesi për mësuesin”?

Udhëzuesi për mësuesin është një material ndihmës për mësuesin për planifikimin dhe zbatimin e kurrikulës së re të biologjisë për arsimin e mesëm të ulët. Udhëzuesi është pjesë e paketës kurrikulare, në të cilën përfshihen edhe libri i nxënësit *Biologjia 7* dhe *Fletorja e punës*. Kjo paketë është në përputhje me kurrikulën kombëtare të shkencave të natyrës dhe programin lëndor të biologjisë, për shkallën e tretë. Për shfrytëzimin e kësaj pakete sugjerohet që të punohet me planifikim vjetor dhe tremujor të mësimdhënies të cilat duhet të respektojnë kërkesat e programit kombëtar të biologjisë.

Udhëzuesi jep shembuj konkretë të shfrytëzimit të materialeve të *Librit të nxënësit* dhe *Fletore pune*, të cilat respektojnë në veçanti kërkesat e programit të biologjisë së klasës së shtatë. Këtu përfshihen:

Eksperimente dhe punë kërkimore

Në *Fletore e punës* së nxënësit përshkruhet me hollësi dhe me të gjitha fazat e zhvillimit çdo eksperiment që shoqëron përmbajtjen. Përshkrimi ndjek këto etapa:

- fillimisht nxënësi përgatitet për situatën shkencore me anën e disa pyetjeve, që ndihmojnë të planifikojë dhe të realizojë një eksperiment të mirëfilltë në biologji;
- paraqiten mjetet për realizimin e tij, hapat që duhet të ndjekë dhe mënyra e vëzhgimit dhe analizimit;
- nxirren përfundimet dhe ballafaqohen ato me njohuritë ekzistuese, gjë që është një pjesë e rëndësishme e zhvillimit të eksperimentit.

Metoda, vlerësimi, përfundimet e raportimet e tyre janë dhënë në mënyrë të përmbledhur, në çdo fletë veprimtarie praktike.

Materiale në çdo kapitull

Udhëzuesi për mësuesin përmban kapituj të njëjtë me ata të librit të nxënësit dhe me *Fletore pune*, në mënyrë që të përdoren lehtësisht dhe në koherencë mësues-nxënës. Këta kapituj janë si vijon:

- **Kapitulli 1:** *Qelizat dhe proceset jetësore*
- **Kapitulli 2:** *Kontrolli i jetës*
- **Kapitulli 3:** *Ndryshueshmëria dhe trashëgimia*
- **Kapitulli 4:** *Shëndeti dhe bioteknologjia*
- **Kapitulli 5:** *Ekologjia*

Në çdo kapitull të tekstit *Udhëzues për mësuesin* shfrytëzohen burime të ndryshme. Ato janë të dobishme për të thelluar edhe më njohuritë rreth lëndës, por dhe për të thelluar njohuritë që ju u ofroni nxënësve. Ju takon juve të vlerësoni nëse duhet t’i përdorni apo jo, në funksion të synimeve që keni.

Fletët e punës (te *Fletorja e punës*) janë ideuar për të qenë sa më elastike dhe mund të përdoren si për detyra klase, ashtu edhe për detyra shtëpie.

Veprimtari praktike

Në *librin e nxënësit* jepen udhëzime për kryerjen e *veprimtarive praktike* për çdo kapitull, të cilat gjenden edhe në *Fletoren e punës* për realizimin e detyrave praktike. Në to përfshihet një listë me mjetet e nevojshme dhe masat paraprake që duhet të merren për kryerjen e saj. Po ashtu ka edhe një listë pyetjesh bazë, që shërbejnë për regjistrimin dhe shqyrtimin e rezultateve, si dhe për vlerësimin e tyre.

Mësuesit pajisen edhe me fleta mbështetëse që kursejnë kohë, në mënyrë që dhe ushtrimet praktike të kryhen me lehtësi.

Fletë pune tematike

Çdo kapitull i tekstit të nxënësit është i pajisur me fletë pune nga *Fletore pune*, që shtjellojnë ose përforcojnë më tej përmbajtjen.

Fletë pune “Si veprohet në shkencë?” (SVSH)

Çdo kapitull përmban një grup fletësh pune me inicialet SVSH. Këto fletë pune plotësojnë faqet SVSH të librit të nxënësit ose shtjellojnë më tej përmbajtjen e atyre faqeve, duke analizuar më në thellësi tematikën e caktuar ose duke hulumtuar tematika të tjera SVSH, që lidhen me përmbajtjen e kapitullit. Këto fletë pune do t'i ndihmojnë nxënësit të zhvillojnë edhe më tej aftësitë e tyre në shkencë.

Fletë pune shtesë

Fletët shtesë të punës ofrohen për çdo kapitull. Ato plotësojnë, thellojnë dhe zgjerojnë përmbajtjen që shtjellohet te libri i nxënësit, duke sfiduar nxënësit më të aftë të zhvillojnë aftësitë e tyre në sa më shumë degë të shkencës, si dhe të lidhin njohuritë dhe kuptimin ndërmjet tyre.

Në çdo kapitull të *Udhëzuesit për mësuesin* ka gjithashtu, burime që ofrojnë mundësi për përparimin e mëtejshëm dhe një vlerësim të asaj që është arritur.

Pyetje të shpejta

Për çdo kapitull ofrohen *pyetje të shpejta*. Ato mund të përdoren me fleksibilitet në veprimtaritë në klasë si dhe në aktivitete vetëvlerësuese.

Përgjigjet e këtyre pyetjeve gjenden te *Udhëzuesi për mësuesin*.

Përparimi

Për çdo kapitull ofrohen tabela të cilat shërbejnë për të aftësuar mësuesit dhe nxënësit në përcaktimin e përparimit e të përvetësimit të dijeve dhe përdorimit praktik të tyre. Këto tabela përparimi ofrohen në një sërë formatesh. Pohimet rreth përparimit përputhen me nivelet e arritjes së Kurrikulës Kombëtare.

Arsyetime (për mësuesin) dhe sugjerime për zgjerimin e bankës së pyetjeve te *Udhëzues për mësuesin*. Për këtë botim janë shtuar dhe disa arsyetime shkencore në ndihmë të mësuesit, për shtjellimin e koncepteve që përmban një ushtrim ose një çështje e caktuar, sikundër edhe disa pyetje shtesë, jashtë tekstit, për zgjerimin e bankës së pyetjeve për kapituj të veçantë. Po ashtu, në këtë libër do të gjeni edhe disa sugjerime për zhvillimin e një projekti shkencor apo për nxitjen e të menduarit kritik.

Testet në fund të kapitullit

Çdo kapitull përfshin një test në fund të tij. Çdo test shoqërohet me një skemë për shpërndarjen e pikëve, e cila specifikon pikët që duhet t'u akordohen nxënësve për përgjigjet e tyre. Vendosja e pikëve të vlerësimit në fund të çdo pyetjeje, i ndihmon nxënësit të zhvillojnë aftësinë e tyre për vetëvlerësim.

Banka e pyetjeve

Çdo kapitull përmban pyetje shtesë të *Udhëzuesit i mësuesit*. Edhe për këto pyetje shtesë është paraqitur një skemë për shpërndarjen e pikëve. Këto pyetje mund të përdoren si detyra shtëpie, si punë në klasë ose si mjet vlerësimi.

Vlerësimi i rrezikut dhe praktika laboratorike

Elemente të sigurisë

Jemi përpjekur të identifikojmë të gjitha rreziqet e mundshme gjatë veprimtarive praktike në materialet “Mbështetje Praktike” (fletët e punës të mësuesit). *Fletore pune* përmban gjithashtu paralajmërime mbi rreziqet e mundshme dhe sugjeron masat paraprake që nevojiten të marrin nxënësit kur kryejnë veprimtari praktike.

Mësuesit i duhet gjithsesi të vlerësojë nëse situata e veprimtarisë së planifikuar ka ose jo nevojë të përshtatet, me qëllim shmangien e rreziqeve.

E kemi konsideruar të mirëqenë faktin se veprimtaria praktike kryhet në një laborator të pajisur mirë e të mbrojtur dhe se çdo punë në terren kryhet sipas udhëzimeve të sigurisë. Në veçanti, kemi vlerësuar si të mirëqenë faktin se çdo pajisje elektrike është montuar dhe mirëmbajtur sipas kushteve të caktuara, se nxënësve u është treguar si të kryejnë punë normale laboratorike me siguri të plotë (si nxehjen ose lëvizjen e objekteve të rënda) dhe se si respektohen praktikat më të mira gjatë përdorimit të substancave kimike ose organizmave të gjallë (shihni në vijim). Kemi marrë gjithashtu si të mirëqenë faktin se klasat janë mjaftueshëm të vogla dhe e dëgjojnë mësuesin, duke ia bërë të mundur këtij të fundit t'i mbikëqyrë me efikasitet nxënësit dhe që klasat nuk janë aq të tejmbushura, sa që veprimtaritë e nxënësve të përbëjnë rrezik për bashkëmoshatarët e tyre.

Praktika e mirë laboratorike

Patjetër që çdo shkollë ka rregullat e saj për sjelljen në laborator.

Në laboratorë nuk duhet lejuar *ushqimi, pijet* e çfarëdo lloji, *pirja e duhanit* ose përdorimi i çdo lloji *kozmetike*.

Në laboratorë duhen ndaluar gjithashtu ndërhyrjet në pajisjet kryesore të shkollës, sikurse ndalohet në përgjithësi vrapimi brenda mjedisit të një laboratorit ose sjelljet qesharake.

Gjatë gjithë kohës nevojitet *higjienë* e mirë, por sidomos kur përdoren substanca kimike ose organizma të gjallë. Bankat e punës duhen pastruar mirë pas veprimtarive të tilla dhe duart të lahen mirë.

Për të gjitha rastet e parashikuara nga *vlerësimi i rrezikut* (sa herë që vlerësohet se ka rrezik), duhen marrë masat e përshtatshme për mbrojtjen e syve. Kjo përfshin rastet kur veprimtaritë kërkojnë përdorimin e ujit të vluar, nxehjen e substancave kimike, prodhimi i nxehtësisë që çliron një reaksion kimik ose çdo aktivitet tjetër që përmban përbërës kimikë me shkallë të lartë rreziku.

Mbrojtja e syve është e nevojshme edhe në rastin e pranisë së rreziqeve me natyrë mekanike, si tela të tendosur maksimalisht, ose gjatë boshatisjes së enëve nga substancat e ndryshme.

Gjatë veprimtarive që përfshijnë procesin e djegies ndodhin një numër i madh aksidentesh. Prandaj, *flokët* e gjatë duhen lidhur pas koke, *kurse kollaret*, *trikot*, shallet etj., nuk duhen lënë lirshëm.

Vlerësohet si i mirëqenë fakti se mësuesit do t'u tregojnë dhe t'u rikujtojnë nxënësve si të nxehin, pa rrezikuar, sasi të vogla lëndësh të ngurta në epruveta dhe lëngje në epruveta me diametër të gjerë, duke përdorur sasi të vogla, në mënyrë që tubi të mos mbushet më shumë se 1/5 e tij, si dhe duke e drejtuar tubin larg fytyrës së tyre dhe të njerëzve të tjerë përreth. Epruveta duhet të mbahet në pozicion të pjerrët, në mënyrë që mbajtësi të mos preket nga zjarri/nxehtësia. Për lëngjet, tubat duhen pastruar me kujdes ose të lahen me ujë, kur kjo është e nevojshme.

Nxënësit duhet të *qëndrojnë më këmbë*, jo ulur, për shumicën e veprimeve që përfshijnë përpunimin e substancave kimike (veçanërisht në rastin e lëngjeve).

Mësuesit duhet t'u tregojnë nxënësve si *ta nuhasin*, të sigurt dhe pa pasoja, përmbajtjen e një epruvete ose provëze. Së pari, mbushen mushkëritë me ajër (të zakonshëm) duke marrë frymë thellë, në mënyrë që vetëm një sasi sa më e vogël substance kimike të mund të depërtojë brenda rrugëve të frymëmarrjes.

Ena mbajtëse duhet mbajtur në një largësi të caktuar nga fytyra dhe jo në drejtim të saj, ndërsa aroma të shtyhet butë drejt hundës me një dorë.

Nxënësve u duhet treguar se si të *zbrazin epruvetat* dhe enët e ndryshme në mënyrë të sigurt, duke larguar etiketat (në mënyrë që të mos dëmtohen nga pikat).

Njollat nga përbërësit kimikë duhen pastruar menjëherë. Disa prej tyre mund të kenë nevojë për trajtim kimik (si për shembull, neutralizim) por, në sasi të përdorura zakonisht nga nxënësit, mjafton zakonisht një leckë e lagur. Më pas lecka duhet shpëlarë.

Nxënësit duhen trajnuar të përdorin një spatul ose ndonjë mjet të ngjashëm dhe të mos tentojnë asnjëherë t'i largojnë kimikatet me gishta.

Kurdo të jetë e mundur duhen shmangur pipëzat. Edhe në klasat më të ulëta kanë ndodhur shumë aksidente kur lëngjet thithen prej tyre (si për shembull, kur pastrohen në fund të një mësimi).

Puna në shkollë rrallëherë kërkon përdorimin e *dorashkave mbrojtëse*. Megjithatë, kur përdoren përbërës kimikë ose kur trajtohen organizma të gjallë, nxënësit duhen trajnuar t'i pastrojnë më pas duart.

Nëse për demonstrim kërkohen *xhama mbrojtës*, numri i tyre duhet të jetë i mjaftueshëm për të mbrojtur mësuesin dhe të gjithë nxënësit. Ata duhet të jenë mjaftueshëm të gjatë dhe afër aparatit për të mos lejuar që objektet të ngjiten lart.

Mes çdo demonstrimi dhe nxënësve duhet të ketë një *largësi* prej të paktën 2 m ose më shumë.

UDHËZUESI PËR MËSUESIN

Udhëzuesi për mësuesin bashkërendon përdorimin e *Librit të nxënësit*, të *Fletores së punës*, si dhe përmban edhe udhëzime të veçanta dhe *materiale shtesë* ndihmëse për mësuesin.

Udhëzuesi për mësuesin përmban:

- I. modeli i planifikimit vjetor dhe tremujor (të sugjeruara);
- II. përgjigje të pyetjeve të *librit të nxënësit*:
 - II.A. përgjigjet e pyetjeve të temave, pyetje me përgjigje të shpejta, përgjigjet e pyetjeve të temave (te *libri i nxënësit*),
 - II.B. përgjigjet e pyetjeve në fund të kapitullit të librit të nxënësit;

- III. udhëzime për përdorimin e *Fletores së punës* (fletë punë tematike, fletë pune shitesë, fletë pune ndihmëse për mësuesin, veprimtari praktike, Si veprohet në shkencë? etj.);
- IV. materiale shitesë në ndihmë të mësuesit:
- pyetje shitesë me përgjigjet,
 - model testi në fund të çdo kapitulli,
 - bankë pyetjesh me përgjigjet dhe me skemë pikësh.

Theksojmë se për pyetjet në fund të kapitullit, udhëzimet e përdorimit të fletores së punës, materialet shitesë në ndihmë të mësuesit janë dhënë si model vetëm për kapitullin e parë. Duke u bazuar në këto modele, mësuesi harton e zbaton në mënyrë krijuese materiale të tilla edhe për kapitujt e tjerë të *Biologjisë* 7.

I. Modele për planifikimin vjetor dhe tremujor

Në udhëzues jepen modelet e planifikimeve vjetore dhe tremujore të cilat janë sugjeruese për mësuesit. Ato përmbajnë elementet e reja të planifikimit të kurikulës, të cilat i krijojnë mësuesit hapësira lirie, fleksibiliteti, për ta përshatatur planifikimin në përputhje me interesat dhe nevojat e nxënësve të tij. Gjithashtu ato sugjerojnë planifikimin e kohës shtesë për vlerësimin që mund të domi t'u bëni nxënësve, si dhe për përfshirjen e disa tematikave shtesë për rubrikën *Si vepronit në shkencë (SVSH)*. (Kjo rubrikë përmban gjithashtu veprimtarinë e disa prej shkencëtarëve që kanë kontribuar në zhvillimin e shkencës së jetës, si dhe rolin e tyre në zhvillimin e ideve kryesore të saj. Përmbajtja ndjek rendin kronologjik, për të pasur sa më të qartë vendin dhe rolin që kanë në historinë e zhvillimit të kësaj shkencë.)

PLANI MËSIMOR VJETOR – KLASA VII BIOLOGJI 7 (i sugjeruar)

NDËRVEPRIMET	16 orë
DIVERZITETI	48 orë
SISTEMET	14 orë

Tematikat	Shpërndarja e orëve të mësim		
	Shtator-Dhjetor 21 orë	Janar-Mars 22 orë	Prill-Qershor 21 orë
DIVERZITETI	<p>Qelizat dhe proceset jetësore (4 orë)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veprimtë e gjallesave <p>Qelizat (8 orë)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Struktura e qelizës • Qeliza binore dhe shtazore • Organizmat njëqelizore 	<p>Klasifikimi dhe qelizat (11 orë)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klasifikimi • Ujë • Mitokondria e kalcëve • Mitokondria e binorëve • Kërpudhat • Protistët • Monerët • Identifikimi i organizmave të gjalla <p>Pse ndryshojnë organizmat e gjalla? (2orë)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ujëjet e ndryshueshmërisë • Shtekat e ndryshueshmërisë • Ndryshueshmëria midis specieve <p>Mikroorganizmat dhe sëmundjet (5 orë)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mikroorganizmat • Përhapja e sëmundjeve • Kontrolli i sëmundjeve • Antibiotikët <p>Mikroorganizmat dhe ushqimi (3 orë)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rracija e ushqimeve • Përdorimi i mikroorganizmave • Procesi i brejtjes 	<p>Hulumtimi (8 orë)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hipotesa; • Ndryshoret dhe vlerat; • Prova e rezultit; • Mbledhja dhe paraqitja e të shënësve; • Studimi i hartimit, skemat e shfaqur. <p>Projekti kurrikular (4 orë)</p>

<p>NDËRVEPËRIMET</p>	<p>Na jetojnë qumës e gjalla (8 orë)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habitatet • Përshkajet • Ndryshimet e tyre, shtezë 		<p>Zinçinët dhe rrjetat mbledhëse (10) orë</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zinçinët ushqimorë • Rrjetat ushqimorë • Detonpozuesit <p>Meditimi i sipërm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konkurenca për kapësitë • Konkurenca për burime • Ndryshimi i miratimit • Shpresa e ushqimit • Shiu azil • Peshqit dhe bionaturat • Mbrojtja nga aksidentet • Zinçinët i qëndrueshëm
<p>SISTEMET</p>	<p>Organet (2 orë)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemi i vetës • Sistemi i frymëkëmbimit • Sistemi i qarkullimit të gjakut • Sistemi i jeshhtësisë • Sistemi nervor • Sistemi skeletor • Sistemi riprodhues <p>Qelizat e specializuara (9 orë)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Specializimi i qelizave shtazore • Specializimi i qelizave bimore • Transplantimet • Mitozetipi <p>Skeletet dhe lëvizja (1 orë)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skeleti 	<p>Skeletet dhe lëvizja (2 orë)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eshtrat • Artikulacionet • Lëvizja 	

PLANI PËR TËRHEKURORIN E PARË

(i sugjeruar)

FISHA: BËNEMCAJ E MATURËS

LËMBA: BEOLOGJIT

Rezultatet e të nxënimit sipas kompetencave kryes
Kompetenca e komunikimit dhe të shprehurit

Nxënësi

- shpjegon qartë dhe saktë, me gojë ose me shkrim, kupimin e termave (fjalëve, koncepteve) të reja duke përdorur gjuhën dhe fjalorin e përshtatshëm;
- vepron informacionin kryesor nga një libër, gazetë, internet, radio, TV etj., e komenton dhe e shfrytëzon atë si referencë gjatë hardimit të një punimi ose detyre me shkrim.

Kompetenca e të menduarit

Nxënësi:

- harton planin e punës për realizimin e një krijimidejtyre (letrar, shkencor, artistik), duke përcaktuar hapat kryesore të zbatimit;
- përziejdh dhe demonstiron strategji të ndryshme për zotërimin e një problemi (matematikor, gjuhësor, shkencor, artistik, shoqëror) duke paraqitur rezultat të njëjtë.

Kompetenca e të nxënimit

Nxënësi:

- përziejdh të dhëna nga burime të ndryshme (libra, revista, udhëzues, fjalorë, enciklopedi ose internet), të cilat i shfrytëzon për realizimin e temës/detyrës së dhënë dhe i klasifikon ato burime sipas rëndësisë që kanë për temën;
- ndërtydh temën e re ose një qëshije të dhënë me njohuritë dhe përvojat paraprake duke i paraqitur në forma të ndryshme të të shprehurit (kolona, tabela, grafike) sipas një radhëje logjike.

Kompetenca për jetën, sipërmarrjen dhe mjedisin

Nxënësi:

- zhvillon një projekt individual ose në grup për kryerjen e një aktiviteti mjedësor apo shoqëror me rëndësi për shkollën ose për komunitetin;
- identifikon dhe vlerëson burimet e nevojshme (p.sh., pajisjet, materialet, burimet njërëzore, kohën, etj) për realizimin e një veprimtarie në shkollë ose në komunitet.

Kompetenca digjtiale

Nxënësi:

- analizon, vlerëson, menaxhon informacionin e marrë elektronikisht (p.sh., hedhin drita informacione të marra nga interneti duke i përmbledhur në një tabelë ose grafik);
- përcakton mjetelet e dëhura teknologjike për qasjen në informacione dhe burime elektronike.

Nr.	Tematika	Temat mësimore	Situatë e parashikuar të të nxënimit	Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënëseve	Vlerësimi	Burimet
1.	INVENTIVITETI 4 orë	Vesprimë e gjallësore	Emërimi i situatës: A është e gjallë? Përkohësisht kontestohet situata: Bimët dhe kafshët kryejnë shërbime të shërbimeve që i dalin në atë nga jashtësit. Këto shërbime veprimi do t'ja marrim për të realizuar nëse dikdo është e gjallë ose jo e gjallë. (Për Veprimet në situatë shih në Fletore punë: - A është e gjallë? - Procesi jetësor të gjallësuar;	Metoda interaktive, bashkëpunuese, gjithëpërfshirëse; Punë në grup dhe punë individuale; Teknikat dhe metodat e kulturimit;	Mësimi diagnostikues - intervistë me një libër leksionesh; - rrethorë me libër leksionesh; Mësimi formues - intervistë përgjigjeve me grup;	Libri biologjisë 7; Fletore punë; Udhëzuesi për mësuesin
2.		Vesprimë e gjallësore				
3.		Procesi jetësor të kafshëve dhe kafshëve				
4.		Përcaktimi				
5.		Habitatet. Përcaktimi	Emërimi i situatës: Si kalon kalimi			

Rezultatet e të nxënimit sipas kompetencave të lëndës/fushës
Kompetenca I: Identifikimi i problemeve dhe zgjidhja e tyre.

- a) Nxënësi përcakton problemin:
 - identifikon karakteristikat shkencore të problemit, formulon problemin.
- b) Nxënësi zgjedh hetimin ose shton strategjinë:
 - konsideron strategji të ndryshme;
 - planifikon procedurën.
- c) Nxënësi realizon procedurën:
 - ndjek hapat e planit;

Kompetenca II: Përdorimi i mjeteve, objekteve dhe procedurave shkencore.

- a) Nxënësi identifikon ndikimet e shkencës dhe të teknologjisë:
 - studion ndikimet afatgjata të shkencës dhe të teknologjisë tek individët, shoqëria, mijedisi dhe ekonomia;
 - vendos shkencën dhe teknologjinë në kontekstet e tyre sociale dhe historike, si dhe studion ndikimin e tyre në mënyrën e jetesës së përdoruesve;
- b) Nxënësi kupton si funksionojnë objektet teknike:
 - demonstroi kuriozitet meqë dëson objekteve teknike;
 - shqyrton përbërjen dhe funksionimin e tyre;
- c) Nxënësi kupton dukuritë natyrore:
 - pyet veten meqë mijedisit të tij/saj;
 - përkthuan karakteristikat e tij/saj;

Kompetenca III: Komunikimi në qytet dhe terminologjinë e shkencës.

- a) Nxënësi shkëmben informacione shkencore me të tjerët:
 - krahason të dhënat dhe procedurat e tij/saj me ato të tjerëve;
- b) Nxënësi përhap dhe zhvillon njohuritë ose rezultatet shkencore:
 - përdor mënyra të ndryshme për prezantimin e informacionit (p.sh., simbolet, tabelat, vizatimet teknike);
- c) Nxënësi interpreton dhe formulon mesazhe shkencore:
 - përdor informacionin shkencor dhe teknologjik të marrë nga burime të ndryshme;



11.	SISTEMET		<p>Organet</p> <p>Udhëtimi: Te gjitha sistemet së bashku (Bardhe punë)</p> <p>Drejtuar</p> <p>Struktura e qendrës.</p> <p>Qendrat e bërësve.</p> <p>Konkretizimi i qendrës bërësve me ato shtrazime.</p> <p>Organizimi i njëqendrës</p> <p>Përbërësi i mbështetës</p> <p>Vepërime praktike: Ç'faqe që përdor</p> <p>Specializimi i qendrës shtrazime.</p> <p>Specializimi i qendrës bërësve</p> <p>Vepërime praktike: Supriza që rriten emrin "Raven"</p> <p>Udhëtimi</p>	<p>pusht: Koha tërëgjyesh:</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Emërtimi i zbatues: Specializimi i bërësve</p> <p>Funksionimi i bërësve</p> <p>Mbështetësi: të gjitha qendrat bërësve me njëqendër dhe bërësve të përbërësve, mes tyre ka dallime të mëdha. Në trajnimin tuaj ekzistojnë rreth 200 faqe qendër. Secila prej tyre kryen funksione specifike. Përmasat eksperimentale do të identifikoni dhe prej strukturave që përbërësi qendër ka si dhe faqe të ndryshme specializimesh.</p> <p>(Për Vjetërimet në situatë shpall në fjalë punë:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si la përdorimi mbështetës? - Ç'faqe që përdor - Supriza që rriten emrin "Raven"
12.	2 orë			
13.	EMERJENTET			
14.	6 orë			
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.	SISTEMET		<p>Problemi i transportimit</p> <p>Përcaktimi</p> <p>Vetëvendosja</p> <p>Tend përmbledhjen</p> <p>Vlerësimi i performancës</p> <p>Statistik dhe të tjera</p>	<p>Emërtimi i zbatues: Përfaqja e zbatues</p> <p>Sistemi i bërësve është funksional dhe funksionon. Çdo qendër që rrit i përket organizimit të bërësve, sistemi i bërësve e trajtimin si performancë dhe e shprehim. Për trajtimin e shprehim nga do të bërësve se përdorim për të konceptuar organizim dhe të tjerë të përcaktimit. Dhe përmasat të bërësve të bërësve, do të zbatimi si i bërësve mund të kryejnë me sukses e konceptimit të trajtimin. Do të trajtimin se funksionon konceptimit dhe punë e përcaktimit e shprehim nga do të mund të trajtimin e shprehim të njëqendër.</p>
24.	10 orë			
25.				
26.				
27.				
28.				

II. Përgjigjet e pyetjeve të librit të nxënësit

I. A. PËRGJIGJET E PYETJEVE TË TEMAVE

Kapitulli I

1.1. Veçoritë e gjallesave

Përgjigjet e pyetjeve të shpejta

1. Mikroorganizmat lëvizin përmes agentëve si kafshë të tjera, me anë të prekjes, pikëzave të ujit etj.

Përgjigjet e pyetjeve të temës

1. lëvizin, frymëmarrje, reagim/përgjigje, rritje, prindër, riprodhohen, ekskretim (jashtëqitje) i mbeturinave/ i lëndëve të padobishme, bimët, gjethet, kafshët, ushqim.
2. *frymëmarrje* - çlirimi i energjisë në qeliza;
ushqim - futja në organizëm dhe konsumimi i përbërjeve kimike për energji dhe rritje;
lëvizje - ndryshimi i pozicionit të një pjese ose i të gjithë organizmit/gjallesës;
riprodhim - formimi i individëve të rinj;
ekskretim (jashtëqitje) - largimi i produkteve të padobishme për organizmin
3. *Kafsha*: dyoksidi i karbonit, ureja, uji.
Bima: oksigjeni/uji/dyoksidi i karbonit
4. a) përthith (fut brenda) lëndë të thjeshta / energji drite
b) ha bimë ose kafshë të tjera
5. a) Çdo përgjigje e përshtatshme, si për shembull, qymyri, lëkura, virusi, roboti.
b) Përgjigjja varet nga përzgjedhjet në pikën "a".
6. A mundet që makina larëse të zhvendoset nga njëri-vend në tjetrin, të marrë frymë, t'u përgjigjet ngacmimeve, të rritet, të riprodhohet, të ekskretojë (nxjerrë jashtëqitje), të ushqehet?
7. *Kafshët*: e lëvizin të gjithë trupin e tyre nga njëri vend në tjetrin; janë kompaktë; rriten deri në një madhësi të caktuar; kanë shumëllojshmëri ngjyrash; reagojnë me shpejtësi ndaj ngacmuesve; shfaqin modele të ndërlikuara sjelljeje; riprodhohen në fazë të rritur; të rinjtë largohen prej prindërve për të vijuar jetën e tyre.
Bimët: lëvizin vetëm pjesë të trupit; kanë strukturë të degëzuar (rrënjë të mëdha dhe gjethë); rriten gjatë gjithë jetës së tyre; gjethet i kanë zakonisht të gjelbra; reagojnë ngadalë ndaj ngacmuesve; shfaqin modele shumë të thjeshta sjelljeje; riprodhohen duke përdorur procesin e pjalmimit (pllenimit); bimët e reja përhapen nëpërmjet një organizmi tjetër ose erës.
8. *Lëvizin*: zhvendosen nga agentë, si për shembull, nga kafshë të tjera (përmes prekjes, pikëzave të ujit, etj); *kryejnë frymëmarrje*; *reagojnë* ndaj ngacmuesve; *rriten dhe riprodhohen*; rriten dhe ndahen me shpejtësi; *ekskretojnë* (jashtëqitje): disa mikroorganizma prodhojnë substanca toksike; *ushqehen*: disa mikroorganizma i marrin elementet ushqyese nga organizmat në të cilët jetojnë.

1.2. Ku jetojnë qeniet e gjalla?

Përgjigjet e pyetjeve të shpejta

1. Në mjedisin jo të gjallë përfshihet klima si: për shembull, nivelet e lagështirës, temperatura, shpejtësia e erës; tipare mjedisore të krijuara nga dora e njeriut, si ndërtesat.
2. Njerëzit përdorin ngrohjen në shtëpi, veshin më shumë rroba (ose më të trasha) ose rroba kundër ujit, ndezin dritat kur ditët bëhen më të shkurtra, konsumojnë ushqime të ngrohta, hanë më shumë... (pranoni çdo përgjigje tjetër të arsyetuar).

Përgjigjet e pyetjeve të temës

1. Biosferë, habitat, komunitet, ekosistemin.
2. Biosfera përfaqëson një hapësirë në Tokë, ku mund të jetojnë organizmat e gjallë.
3. Një komunitet është një grup organizmash që jetojnë së bashku. Një ekosistem përbëhet nga gjallesat dhe mjedisi i tyre fizik.
4. Për të shmatur humbjen e ujit, kaktuset, gjethet i kanë të reduktuar në gjemba; kërcelli është i vogël; ndonjëherë ka sipërfaqe që formojnë kreshta, për të krijuar hije në hapësira ku shkëmbehen gazet.
5. Një bimë lisi i mbijeton kushteve të dimrit duke rrëzuar gjethet, kështu degët nuk thyhen (nga era); depoziton energji në degë dhe rrënjë.
6. Lulja prodhon një sasi të vogël nektari pasi insekti duhet të vizitojë lule të tjera që të mundësojë procesin e pllenimit në sa më shumë lule. Ky është një shembull i bashkevolucionit bimë me lule-insekt
7. a) $(16/20) \times 100 = 80 \%$
b) Krustacetë (Oniscus) parapëlqejnë lagështirën sepse nuk e lejon trupin e tyre që të thahet.
c) Për krustacetë është e rëndësishme që të qëndrojnë në zonë të lagësht sepse mund të humbasin ujë dhe të thahen.
d) Nëse një krustace do të qëndronte në një mjedis të thatë, ajo do të humbiste ujë nëpërmjet avullimit dhe për rrjedhojë kafsha do të ngordhte.
e) Krustacet gjenden poshtë gjetheve/trungjeve/gurëve; në hapësira të lagështa/në hapësira të errëta të mbrojtura.

1.3. Organet

Përgjigjet e pyetjeve të shpejta

1. a) Frymëkëmbimit
b) Ekskretimit (jashtëqitje)
c) Frymëkëmbimit
d) Ekskretimit (jashtëqitje)
e) Tretës

Përgjigjet e pyetjeve të temës

1. organesh, prodhuar, në sistem, inde
2. qelizë, ind muskolor, stomak, sistem tretës, organizëm
3. a) lulja është organi i riprodhimit të bimës

- b) rrënja ka për funksion thithjen e ujit dhe elementeve ushqyese
 - c) zemra ka si funksion pompimin e gjakut
 - d) mushkëritë kanë si funksion shkëmbimin e gazeve
- 4) a) veshka/fshikëza
- b) truri
 - c) kockat, muskujt
 - d) goja, zorrët, gjethet
5. Organet janë të organizuara në sisteme për të funksionuar më me efikasitet; për të mundur që produkti i një organi t'i kalojë me lehtësi një organi tjetër.
6. a) Kafazi i kraharorit ndahet nga abdomeni me anë të diafragmës.
b) Organet kokës janë: truri, sytë, veshët, hunda, goja.
Organet e toraksit (*kafazi i kraharorit*) janë: mushkëritë, zemra, brinjët.
Organet e abdomenit (*barkut*) janë: zorrët, stomaku, veshka, vezorja.
Organet e gjymtyrëve janë: kockat, muskujt.
7. Ndryshimet midis sistemit tretës dhe ekskretues janë:
a) sistemi tretës kryen tretjen dhe përthithja e ushqimit nga organizmi;
b) sistemi ekskretues (jashtëqitës) kryen: ekskretimi/largimin e mbetjeve të panevojshme nga organizmi.
8. a) Organet e një bime me lule janë: gjethja, kërcelli, rrënja, lulja, fryti.
b) Organi është një strukturë e përbërë nga disa inde, të cilët punojnë së bashku për të përmbushur funksionin e posaçëm të organit. Çdo ind përbëhet nga një grup qelizash të ngjashme që punojnë së bashku duke kryer rolin e tyre në funksionimin e organit.
c) Bakteret nuk mund të kenë organe sepse janë organizma njëqelizorë, ndërsa organet përbëhen nga shumë qeliza.

1.4. Qelizat

Përgjigjet e pyetjeve të shpejta

1. a) Qelizë e vizatuar saktësisht me emërtimet në vijim, të vendosura në mënyrën e duhur: mur qelizor, membranë qelizore, citoplazmë, kloroplast, vakuolë, bërthamë.
- b) i) Bërthama kontrollon aktivitetin e qelizës, përmban ADN-në.
 - ii) Membrana e qelizës kontrollon hyrjen dhe daljen e lëndëve nga qeliza.
 - iii) Muri qelizor mbështet qelizën.
 - iv) Vakuola shërben si "magazinë" e lëndëve kimike të shpërbëra. Kur vakuola mbushet me ujë, ajo fryhet, për rrjedhojë do të ushtrojë shtytje duke e shtyrë përmbajtjen e qelizave drejt murit qelizor. Kështu ajo siguron mbështetje për qelizën.
 - v) Kloroplasti është vendi ku ndodh procesi i fotosintezës.
 - vi) Citoplazma është vendi ku ndodhin shumë reaksioneve kimike në qelizë.

Përgjigjet e pyetjeve të temës

1. qelizat, bërthamë, ADN, membrana, bimore, e përhershme, kloroplaste, bërthama
2. a) Bërthama kontrollon/ruan informacionin për qelizën.
 - b) Membrana qelizore kontrollon hyrjen dhe daljen e lëndëve kimike nga qeliza.
 - c) Citoplazma është vendi ku zhvillohen reaksionet kimike në aktivitete në qelizë.

3. a) Kloroplasti kap energjinë e dritës për të prodhuar ushqimin.
b) Pareti/muri qelizor i qelizës bimore siguron mbështetje dhe ruan qelizën.
4. a = mur qelizor, b = membranë qelizore, c = citoplazmë, d = bërthamë, e = kloroplast, f = vakuolë e përhershme
5. Qelizat bimore ndryshe nga qelizat shtazore kanë: kloroplaste, vakuolë të përhershme; mur qelizor; formë të rregullt.
6. Pigmenti që i jep ngjyrën e kuqe qelizës së një petali trëndafili, gjendet në vakuolën e përhershme.
- 7.

Qelizat bakteriale	Qelizat bimore ose shtazore
Nuk ka bërthamë.	Bërthama e rrethuar nga membrana bërthamore.
Më të vogla se 0.002 mm.	Më të mëdha se 0.01 mm.
Nuk kanë organele membranore.	Përmbajnë organele në citoplazmë.

1.5. Qelizat e specializuara

Përgjigjet e pyetjeve të shpejta

1. Përgjigjet e pritshme do të përfshinin: rruazat e kuqe të gjakut, qelizat e lëkurës, qelizat me qerpikë, qelizat muskulore, qelizat kockore, qelizat nervore, qelizat spermë (spermatozoidet), qelizat e vezores, e kështu me radhë.
2. Qerpikët e organizmave njëqelizorë shërbejnë për të lëvizur (notuar) dhe për t'u ushqyer (përçimi / pluskimi i grimcave të ushqimit drejt tyre).
3. Mungesa e bërthamës te qelizat e kuqe të gjakut krijon më shumë hapësirë për hemoglobinën; ato kanë formë elastike për të çarë edhe përmes enëve më të ngushta të gjakut; kanë sipërfaqe të madhe për shkëmbimin e gazeve.
4. Kloroplastet kryejnë procesin e fotosintezës, që ka nevojë për dritën e diellit; qelizat e rrënjës ndodhen nën tokë, ku është errësirë - aty nuk mund të kryhet procesi i fotosintezës.
5. Qelizat polisadike përmbajnë shumë kloroplaste, për të përthithur maksimalisht dritën e diellit.

Përgjigjet e pyetjeve të temës

1. aktivitete, epiteliale, qerpikë, bisht, në citoplazmë, nervore, rrënjë, ksilemës
2. Mushkëritë kanë qeliza të pajisura me qerpikë, të cilat i rrahin qerpikët në mënyrë ritmike, për të zhvendosur mukozën dhe bakteret e kapura nga brenda jashtë tyre.
3. Qeliza epiteliale me qerpikë ka në sipërfaqe të saj qerpikë dhe formë katrore dhe jo të rrafshët.
4. Ngjashmëria midis qelizave të kuqe të gjakut dhe enëve përçuese të ksilemës lidhet me transportin e lëndëve (nuk përfshihet bërthama). Dallimet midis tyre janë:
 - a) enët e ksilemës kanë mur qelizor;
 - b) qelizat/rruazat e kuqe të gjakut kanë hemoglobinë dhe janë elastike.
5. Një qelizë polisadike ka shumë kloroplaste, muri qelizor është i tejdukshëm dhe ka formë drejtkëndore të zgjatur që mundëson një përthithje më të mirë të dritës së diellit.
6. Specializimi i qelizave rrit efikasitetin pasi procese të ndryshme mund të kryhen nga qeliza të ndryshme.
7. Ka më shumë lloje qelizash shtazore sepse ato kanë më shumë funksione për të kryer dhe forma e qelizave nuk kushtëzohet nga muri qelizor.

8. a) Specializimi kryesor i dukshëm për përthithjen e substancave lidhet me sipërfaqen e sipërme të rrudhosur.
- b) Sipërfaqe e madhe mundëson përthithje më të madhe të molekulave të ushqimit të tretur.

Si veprohet në shkencë? - Transplantet

Përgjigjet e pyetjeve të shpejta

1. Çdo dy prej përgjigjeve në vijim: varet sa të sëmurë janë marrësit potencialë; grupi i i gjakut, moshë, pesha e tyre.
2. Një transplant organi kryhet kur një organ (organi i dhuruar) merret nga një individ (dhuruesi); dhe përdoret për të zëvendësuar një organ keqfunksionues të një individ tjetër (marrësi).

Përgjigjet e pyetjeve të temës

1. Operacioni i transplantimit të veshkës është më pak i ndërlikuar dhe më pak i rrezikshëm; mund të përdoren veshka nga dhurues të gjallë; sëmundjet e veshkave mund të hasen më shpesh.
2. Organizmi nuk e flaku veshkën e dhuruar sepse binjakët identikë kanë grup gjaku të njëjtë, veshka nuk do të identifikohet si “e huaj” prandaj nuk pati asnjë reagim imunitar.

Si veprohet në shkencë? - Mikroskopi dhe qelizat

Përgjigjet e pyetjeve të temës

1. Zmadhim më të madh krijon sistemi me dy lente njëra pas tjetrës.
2. a) Enët më të imta të gjakut, kapilarët, i pa i pari Malpigi.
b) Atë e ndihmoi përmirësimi i mikroskopëve të thjeshtë.
3. Shpikja e mikroskopit e ndihmoi Robert Hukun për të përshkruar ndërtimin e qelizës.
4. Katër tipat e qelizave që përshkroi Levenhuku ishin: bakteret, protozoarët, sperma, qelizat e gjakut.
5. a) Robert Brauni - zbuloi bërthamën e qelizave (si njollë në qendër të qelizës).
b) Shlajdeni dhe Shvani - zbuluan se për të krijuar më shumë qeliza bërthama ndahej në dy pjesë; paraqitën idenë se të gjitha bimët dhe indet e kafshëve janë përbërë nga qeliza.
6. Mikroskopi elektronik bën zmadhim më të mirë se mikroskopi me dritë.
7. 1608: Janseni - dy lente, të vendosura njëra pas tjetrës.
1610: Galileoja - përmirësoi mikroskopët e thjeshtë.
1660: Malpigi - vëzhgoi rrjedhjen e gjakut nga arteriet në vena nëpërmjet kapilarëve.
1665: Robert Huk përshkoi qelizat.
1670: Levenhuku përmirësoi mikroskopin e thjeshtë; përshkroi bakteret, protozoarët, spermatozoidet dhe qelizat e gjakut.
1820: Robert Brauni identifikoi (zbuloi) bërthamën.
1838-1939: Shlajdeni dhe Shvani përshkruan (zbuluan) ndarjen e bërthamës dhe riprodhimin e qelizave.
1887: Boveri përshkroi (zbuloi) kromozomet në bërthamë.
1930-1939: Hillieri - mikroskopin elektronik.
1950-1959: U zbuluan për herë të parë organelet në qeliza, si për shembull, ribozomet; filluan të kuptohen proceset e ndeshura në pjesë të ndryshme të qelizave.

Kapitulli II

2.1. Skeletet dhe lëvizja

Përgjigjet e pyetjeve të shpejta

1. *Artikulationet*: të palëvizshme - pa lëvizje; gjysmë të lëvizshme - lëvizin vetëm në një kah; “rruzull në fole” - mund të rrotullohen dhe të lëvizin në çdo drejtim.

Përgjigjet e pyetjeve të temës

1. skeleti, kockat, mbrojnë, muskujt, lëvizjen, njejsh (artikulationesh), kërci, sinovial.
2. a) Disa nga kockat e skeletit janë të zbrazëta për ti bërë ato më të lehta në peshë dhe mund të përmbajnë palcë.
b) Kockat bëhen më të lehta dhe të forta.
3. Funkcionet kryesore të skeletit janë: mbrojtja, mbështetja dhe lëvizja.
4. Qepjet (suturat) e kafkës lejojnë që *kockat të lëvizin gjatë procesit të lindjes*. Këto sutura shtrihen gjerësisht në mënyrë që *truri dhe kockat e kokës të rriten njëtrajtësisht për të rezultuar në një formë simetrike të kafkës*. Nëse një nga suturat “mbyllet” ose “shkrihet” para kohe atëherë nuk mund të ketë rritje në atë zonë të kafkës së fetusit. Rritja mund të ndodhë në një drejtim tjetër dhe për pasojë forma e kokës do të ishte jonormale.
5. Masat që duhen ndërmarrë për të parandaluar osteoporozën janë: konsumimi i ushqimeve të pasura me kalcium dhe ushtrimet fizike.

6.

Pjesë e trupit	Lloji i artikulationit
gjuri	nyjë (menteshë)
legeni	rruzull në fole
bërryli	nyjë
shpatulla	rruzull në fole
kavilja	nyjë
gishti	nyjë
maja e kafkës	i palëvizshëm

7. a) Aksidentet ndodhin nga konsumimi dhe tërheqja/këputja e ligamentit.
b) Kërci mbron skajet e kockave, prandaj duke u dëmtuar, skajet e kockave fërkohen me njëra-tjetrën dhe gërryhen.
c) Ligamentet janë elastike dhe të përkulshme.
d) Ligamentet lejojnë lëvizjet e artikulationeve, por dhe i mbajnë të lidhura ato.
8. Muskuli është ind që mund të tkurret (duke tërhequr kockat).
a) Bicepsi dhe tricepsi ndodhen në pjesën e sipërme të krahut.
b) Muskuli mund të tkurret dhe ta tërheqë kockën në një drejtim, por nuk mund ta shtyjë kockën; për ta shtyrë kockën pas në pozicionin fillestar nevojitet një muskul i dytë.
c) Tendinat janë fije që lidhin bashkë muskujt dhe kockat.

9. Nëse kockat do të trajtoheshin me HCL për 24 orë, ajo do të bëhej elastike sepse do të treteshin mineralet që e përbëjnë atë por do të mbeteshin ende disa kolagjenë (proteina strukturore të indeve lidhëse).
10. a) Ekzoskeleti është skeleti që ndodhet në pjesën e jashtme të trupit.
b) Me rritjen, kafsha ka nevojë të largojë dhe ta zëvendësojë skeletin.

Kapitulli III

3.1. Klasifikimi dhe çelësat

Përgjigjet e pyetjeve të shpejta

1. a) Në seksionin e ushqimit të ngrirë, në pjesën e peshkut të atij seksioni.
b) I gjejmë nga tabelat treguese.
2. a) Përgjigjet vetjake të nxënësve.
b) Përgjigjet vetjake të nxënësve.
c) Ndër sugjerimet e mundshme mund të përfshihen: nëse janë djem dhe vajza, nëse mbajnë syze ose lente kontakti ose jo.
3. Klasifikimi është ndarja e sendeve në grupe, bazuar në ngjashmëritë e tyre.
4. a) Njerëzit vendosen në mbretërinë e kafshëve.
b) Ata kanë shumë karakteristika të ngjashme me pjesëtarë të këtij grupi.
5. a) Dy grupimet më të thjeshta për të ndarë kafshët janë: vertebrorët dhe jovertebrorët.
b) Vertebrorët kanë shtyllë kurrizore, ndryshe nga jovertebrorët, që nuk kanë shtyllë kurrizore.
6. a) Përgjigjet vetjake të nxënësve.
b) Përgjigjet vetjake të nxënësve,
(Kini parasysh se barërat janë bimë me lule.)
7. Jovertebrorët e detit (si *echinodermata*);
jovertebrorët e familjes *arthropoda* (si insektet, merimangat etj.);
knidarianët (filum që përfshin mbi 10 000 specie kafshësh ujore);
krimbat e shtypur; krimbat e segmentuar;
molusqet.
[Kini parasysh se pyetja lidhet vetëm me tipet (filumet). Figura 1.2]
8. Mbretëria e kafshëve, tipi i kordatëve, klasa e gjitarëve.
9. Jo, sepse luanët dhe tigrat janë lloje të ndryshme.
10. Njerëzit përbëhen nga shumë qeliza.
11. a)

Karakteristika	Insekte	Araknide
Numri i pjesëve të trupit	3	2
Antenë	Po	Jo
Numri i çifteve të këmbëve	3	4

- b) Kafsha do të vendosej në grupin e krustaceve (*crustacean*).
12. Kërpudhat nuk kanë klorofil.
13. a) Bimët e përdorin indin e ksilemës për të transportuar ujë.

- b) Bimët që nuk kanë enë përçuese janë myshqet/hepatikët.
14. a) Bimët me lule: kanë lule dhe gjethe të gjera, halorët kanë boçe dhe gjethe në formë gjilpëre.
b) Të dyja kanë enë përçuese të ksilemës dhe prodhojnë farëra.
15. A - brumbull zhytës;
B - brumbull bredharak
C - zhuzhak;
D - antenagjati kerdo;
E - mizë gruri;
F - kacadre.
16. A - shqopa kambanë; B - aguliçe; C - zybyli anglez; D - lulja e erës; E - anemona e drurit; F - zhabina.

Përgjigjet e pyetjeve të temës

- ndahen, klasifikimit, mbretëri (pesë mbretëri vertebrorësh/jo-vertebrorësh), çelës.
- a) Klasifikimi është ndarja e organizmave në grupe në bazë të karakteristikave të përbashkëta.
b) Shkencëtarët kërkojnë ngjashmëri midis organizmave për ti klasifikuar.
c) Mbretëria është njësia më e lartë e klasifikimit të organizmave.
- Një kafshë quhet vertebrorë nëse ka shtyllë kurrizore në të kundërt quhet jo vertebrorë.
- Lloji është grupi/njësia më e vogël në klasifikimin e organizmave / pjesëtarët e llojit ngjajnë me njëri-tjetrin / kanë tipare të ngjashme, ushqehen bashkë dhe prodhojnë pasardhës pjellorë.
- Grupi i kafshëve që ka krahë dhe gjashtë këmbë janë insektet.
- Gjarpri futet në klasën e zvarranikëve.
- a) Amfibët.
b) Amfibët marrin frymë nëpërmjet lëkurës kur ndodhen nën ujë, por edhe në ajër; në ajër marrin frymë nëpërmjet mushkërive.
- Zvarranikët i lëshojnë vezët e tyre në tokë, të cilat janë të pajisura me lëvozhgë. kurse amfibët i lëshojnë vezët e tyre në ujë.
- kafshët e detit që kanë trup të mbështjellë me zhguall janë lëkurëgjëmborët (*echinodermata*).
- Klorofili është një përbërës kimik i gjelbër që përthith energjinë e dritës; atë e ka Mbretëria e bimëve / (një numër i vogël protistësh).
- Sporet janë qeliza riprodhuese rrethuar nga mure të trasha, gjenden te: myshqet kërpudhat / fieret / hepatikët etj.
- Myshqet* nuk kanë rrënjë, kërcëj ose gjethe / prodhojnë spore / nuk prodhojnë fara.
Halorët kanë rrënjë, kërcëj dhe gjethe në formën e gjetheve / nuk prodhojnë spore / prodhojnë farëra në bohçe
- Kërpudhat i përkasin një grupi të ndryshëm nga bimët sepse nuk përmbajnë klorofil.
- Dallimi midis Protistëve dhe Monerëve*: përfaqësuesit e mbretërisë së monerëve nuk kanë bërthamë, protistët kanë një bërthamë në çdo qelizë.
Ngjashmëria Protistëve dhe Monerëve: të dyja grupet përmbajnë organizma njëqelizorë.
- Pseudopodet, flagjelet dhe ciliet shërbejnë për lëvizje.
- Një botanist e përdor çelësin për të identifikuar bimët.
- Çdo skemë / diagram i arsyeshëm.
- Çdo skemë / diagram i arsyeshëm.

3.2. Pse ndryshojnë organizmat e gjalla?

Përgjigjet e pyetjeve të shpejta

1. Përgjigjet vetjake të nxënësve.
2. a) ndryshueshmëri të ndërprerë
b) ndryshueshmëri të ndërprerë
c) ndryshueshmëri të vazhduar
d) ndryshueshmëri të vazhduar
e) ndryshueshmëri të ndërprerë
3. “Shpërndarja normale” tregon si ndryshon një tipar, grafiku ka trajtën e një “kambane”, ka një numër të vogël individësh që marrin vlera në secilin skaj të “kambanës”, kurse pjesa më e madhe individëve marrin vlerë në mes të spektrit.
4. Vizatimi i një kurbe të shpërndarjes normale të vlerave.
5. a) Përgjigjet vetjake të nxënësve (si për shembull, aftësia për të rrotulluar gjuhën apo grupi i gjakut).
b) përgjigjet vetjake të nxënësve (si për shembull, prerja e flokëve, dialekti që flasin)
c) përgjigjet vetjake të nxënësve (si për shembull, gjatësia, masa, pesha).

Përgjigjet e pyetjeve të temës

1. Variacion, i vazhduar, i ndërprerë, mjedisorë.
2. a) Variacioni është ndryshimet në karakteristikat e organizmave.
b) *Variacioni i vazhdueshëm* - karakteristikat ndryshojnë pak midis ekstremeve;
c) *Variacioni i ndërprerë* - ndryshimet midis tipareve karakteristike janë të qarta.
3. Kur shtrirja e të dhënave të variacionit të vazhdueshëm hidhet në një grafik dhe tregon se pjesa më e madhe e individëve janë në mes, ndërsa në skaje ndodhet vetëm një numër i kufizuar individësh.
4. Shkaqet e variacionit mund të jenë: faktorët gjenetikë / faktorë mjedisorë.
5. Pjesëtarë të llojeve të njëjta kanë më shumë gjene të përbashkëta / lidhen më ngushtë me njëri-tjetrin, sesa pjesëtarët e llojeve të ndryshme.

Kapitulli IV

4.1. Mikroorganizmat dhe sëmundjet

Përgjigjet e pyetjeve të shpejta

1. Mikroorganizmat janë emërtuar si të tillë sepse janë organizma shumë të vegjël.
2. Patogjeni është një mikroorganizëm që mund të shkaktojë sëmundje.
3. Sëmundje të shkaktuara nga:
a) *një kërpudhë* - sindroma e atletes
b) *një virus* - gripi / fruthi / lia e dhenve / SIDA etj.
c) *një bakter* - tuberkulozi / helmimi nga ushqimi / pneumonia / kolera
4. Ujit të pijshëm i shtohet klor për të vrarë bakteret.
5. Dezinfektuesit janë më të fuqishëm për të vrarë bakteret, sesa antiseptikët dhe mund të dëmtojnë lëkurën gjatë përdorimit të tyre.
6. Shembuj antibiotikësh janë: Penicilina / eritromicina / amoksicilina etj.

Përgjigjet e pyetjeve të temës

1. bakteret, kërpudhat, protozoarët; sëmundje, antibiotikët
2. a) Çdo dy prej simptomave që shfaqen gjatë ftohjes janë: rrjedhje hundësh, fyt i acaruar, rritje e temperaturës.
b) Antibiotikët veprojnë vetëm kundër baktereve.
3. Një afishe e përshtatshme, ku përfshihen të gjashta mënyrat që pasqyrohen në tabelën 2.1.
4. a) Sëmundje që përhapet nga një individ tek tjetri quhet sëmundje infektive.
b) Fruthi përhapet me anë të pikëzave në ajër që dalin prej kollës dhe teshtimave.
c) Fruthi shkaktohet nga virusi i fruthit.
5. Antibiotik është një ilaç që vret bakteret; i prodhuar nga myku.
6. a) Ndërtoni grafikun e numrit të rasteve me difteri kundrejt viteve (paraqitja e grafike të jetë me shtylla).
b) Përgjigjja vetjake e nxënësit
7. Mënyrat me të cilat baktere ndalohen për të hyrë në organizëm janë: gatimi i plotë, qumështi i pasterizuar, dezinfektuesit, larja me sapun/shampo, klori për ta bërë ujin të pijshëm, antiseptikët (gjenden, për shembull, te pasta e dhëmbëve dhe deodoranti).

4.2. Mikroorganizmat dhe ushqimi

Përgjigjet e pyetjeve të shpejta

1. Mikroorganizmat përdoren në industria e birrës në procesin e fermentimit.
2. a) Mikroorganizmat prodhojnë enzima për të zbrërthyer ushqimin.
b) Shtimi me shpejtësi i këtyre substancave kërkon kushte mjedisore të ngrohta, të lagështa dhe shumë ushqim të pranishëm që mikroorganizmat të rriten dhe shumohen më shpejt.
3. Toksinat janë lëndë helmuese.
4. a) Përgjigjja vetjake e nxënësit, për shembull, perimet, mishi.
b) Përgjigjja vetjake e nxënësit, për shembull, qumështi, ushqimet e gatuar.
c) Përgjigjja vetjake e nxënësit, për shembull supat, perimet.
5. Përgjigjja vetjake e nxënësit.
6. a) Mikroorganizmat eliminohen gjatë procesit të ambalazhimit në kuti hermetike; brenda kutive nuk ka oksigjen.
b) Kafeja mbahet e paprishur sepse nuk ka lagështi që të mbijetojnë mikroorganizmat.
7. Në temperaturat e larta me të cilat trajtohet (pasterizohet) qumështi për të pasur jetëgjatësi të madhe, eliminohet një numër më i madh mikroorganizmash.
8. Në frigorifer mikroorganizmat vazhdojnë të zhvillohen por tashmë shumë ngadalë prandaj ushqimet mund të prishen.
9. a) sheqer / glukozë + oksigjen → dyoksid karboni + ujë (+ energji)
b) sheqer / glukozë → dyoksid karboni + etanol / alkool (+ energji)
10. djathë - baktere; bukë - maja (myk); verë - maja; birrë - maja; uthull - maja dhe baktere
11. a) Bakteret ndihmojnë tretjen dhe disa prodhojnë vitaminën K.
b) Bakteret hyjnë në organizëm nëpërmjet ushqimit.
c) Një bebe nuk mund ta prodhojë vitaminën K, që është e domosdoshme për të ndihmuar mpiksjen e gjakut dhe për të ndaluar gjakderdhjen nga një e prerë a plagë.

Përgjigjet e pyetjeve të temës

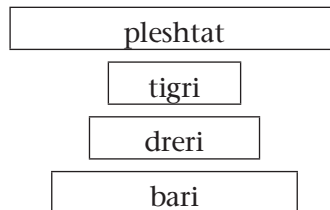
1. mikroorganizma, antibiotikët, birra/vera, buka, fermentim, mikroorganizmat
2. a) Pasterizimi i eliminon mikroorganizmat.
b) Pasterizimi parandalon përhapjen e sëmundjeve të njerëzimit nëpërmjet qumështit.
c) Përgjigjet vetjake të nxënësit (për shembull, gjë e mirë sepse nuk lejon që njerëzimit të preken nga sëmundjet; e pafavorshme, sepse ndryshon aromën e qumështit dhe eliminon bakteret që janë të dobishme për zorrët tona).
3. Karakteristikat e djathit shkaktohen nga veprimi i mikroorganizmave.
4. Temperaturat e larta gjatë gatimit eliminojnë shumë lloje mikroorganizmash.
5. a) Në vitin 2002 u regjistrua numri më i vogël i rasteve nga helmimi ushqimor
b) Përfundimi është i saktë. Nuk paraqitet ndonjë prirje e qartë brenda periudhës kohore të përcaktuar.
c) Në verë është më ngrohtë, prandaj mikroorganizmat shumohen më shpejt. Ekzistojnë gjithashtu, prova që sugjerojnë se gjatë verës një numër më i madh njerëzish përdorin gatimet në skarë, duke ngrënë për rrjedhojë ushqim të gatuar keq ose të pagatuar!

Kapitulli V

5.1. Zinxhirët ushqimorë dhe rrjetet ushqimore

Përgjigjet e pyetjeve të shpejta

1. 13 % e energjisë ushqimore të një gjitari humbet si produkt i mbeturinave.
2. a) Nuk kanë rëndësi gjatësitë e sakta të shtyllave, por forma e përgjithshme:



- b) Skiconi një piramidë biomase.
3. Biomasa është masa e organizmave në çdo nivel ushqimor (trofik).
4. a) gjethet → larva e molës / miza e gjelbër → trishtili i kaltër → kukuvajka e kuqërreme
b) i) kukuvajka e kuqërreme
ii) miza e gjelbër
iii) miza e gjelbër, trishtili i kaltër ose kukuvajka e kuqërreme
iv) gjethet
v) trishtili i kaltër
5. Minjtë e pyllit dhe ketrat janë konsumatorë parësorë.
6. Trishtili i kaltër është konsumator i rendit të dytë dhe rendit të parë.

7. Rrjeta ushqimore tregon që gjithë mënyrat e të ushqyerit të një organizmi, pra tregon që kafshët nuk hanë një gjë të vetme; gjithashtu ajo tregon një tablo më të plotë të mënyrës sesi organizmat varen nga njëri-tjetri në një habitat.
8. Dekompozuesit e marrin energjinë e tyre nga organizmat që kanë vdekur.
9. Biomasa zvogëlohet gjithnjë e më shumë ndërsa ngjiteni lart nëpër nivelet trofike, prandaj nevojitet më pak energji për të mbështetur një numër më të madh kafshësh.

Përgjigjet e pyetjeve të temës

1. prodhues; drita; energjinë; frymëmarrjes; e numrave; përmasa.
2. a) prodhuesi; konsumatori parësor; konsumatori dytësor; konsumatori tretësor
b) prodhuesi: bima;
konsumatori parësor: barngrënës;
konsumatori dytësor: mishngrënës;
konsumatori terciar (tretësor): mishngrënës.
3. Prodhimin e nxehësisë, lëvizje, frymëmarrje, rritje, riprodhim, për t'iu përgjigjur ngacmimeve.
4. a) Biomasa është masa e organizmave në çdo nivel trofik.
b) Forma e piramidës së numrave varet nga përmasat e organizmave; një piramidë biomase është zakonisht e rregullt dhe tregon sasinë e lëndës dhe të energjisë që ka në çdo nivel.
5. Vetëm një sasi e vogël e energjisë së marrë nga një organizëm përçohet në nivelin tjetër, prandaj përmes një zinxhiri ushqimor nuk kalon energji e mjaftueshme për të mbështetur shumë nivele.
6. a) gjethë → mizë e gjelbër / larvë mole → trishtil i kaltër → kukuvajkë
b) lisi, gjethet, lëvorja
c) trishtili i kaltër
7. Organizma dekompozues janë bakteret, kërpudhat.
8. Dekompozuesit riciklojnë mineralet; lëndët ushqimore kthehen në tokë.
9. a) Barin e ha: antilopa, babuini, lepuri
b) Macja e egër ha larashi kurrizkuq dhe antilopën.
c) Zinxhiri ushqimor më i gjatë është: shkurre → karkalec → hardhucë e savanës → larash kurrizkuq → fajkua
d) shkurrja - prodhues; karkalecat - konsumatorë, barngrënës; larashi kurrizkuq - konsumator, mishngrënës; fajkoi - konsumator, mishngrënës, grabitqari më i lartë i zinxhirit ushqimor.
10. Bimët prodhojnë vetë lëndën organike prandaj quhen prodhuese.

5.2. Ndikimi i njeriut

Përgjigjet e pyetjeve të shpejta

1. Kopshtet e lejojnë ujin të kullojë nëpër tokë, ndryshe nga betoni, i cili nuk e lejon atë. Shtrimi i kopshteve dhe i hapësirave të gjelbra me beton, për t'iu shndërruar ato në parkingje makinash rrit mundësinë që të shkaktohen përmytje.
2. Kjo i ndalon të kryejnë në mënyrë të plotë procesin e fotosintezës, prandaj nuk mund të prodhojnë të gjithë ushqimin që u nevojitet.
3. 5.3% e elektricitet prodhohet nga burime energjie të ripërtëritshme.
4. Dyoksidi i karbonit shtohet nga përdorimi i lëndëve djegëse fosile dhe prerja e pemëve.

5. a) Dyoksidi i karbonit shkakton efektin serrë.
b) Gazi metan është një tjetër gaz serrë.
6. Akullnajat në polet e planetit Tokë mund të shkrijnë; uji rrit vëllimin kur është më i ngrohtë.
7. Diagrami të tregojë një shtresë në pjesën e sipërme të atmosferës që filtron rrezatimin e dëmshëm ultravjollcë.
8. a) Pesticidi është një përbërës kimik që vret insektet e dëmshme.
b) Një barngrënës mund të hajë bimë të spërkatura me pesticid dhe pesticidi mbetet brenda trupit të kafshës. Një grabitqar ha shumë barngrënës dhe, për rrjedhojë, merr sasi të larta pesticidi.
9. Pesticidet që nuk zbërthehen nuk duhet të përdoren për spërkatje shumë shpesh. Nga pesticidet do të vriteshin aq shumë zogj, sa që në pranverë nuk do të dëgjoheshin më këngët e tyre.
10. a) Piramida e numrave të tregojë 20 pjesë në çdo shtyllë, ku shtyllat shkurtohen progresivisht.
b) Me një vështrim të shpejtë mund të arrini të vëreni sesi pesticidi rrit përqendrimin e tij në çdo nivel trofik.
11. Pesticidet e spërkatura në tokë kanë kulluar dhe janë shkarkuar në ujë, ku janë thithur nga bimët mikroskopike. Këto rrjedhin dhe depozitohen në oqeanë, konsumohen nga peshq që emigrojnë nga njëri rajon te tjetri. Kështu pesticidi transportohet nëpër të gjithë planetin.
12. Habitatet shkatërrohen për t'ua lënë vendin minierave; ato përdorin kimikate toksike gjatë procesit të nxjerrjes dhe të përpunimit të mineraleve.
13. a) Fitoplanktonet e përthithën merkurin e ujit dhe e kaluan atë te guaskorët e detit. (Guaskorët u hëngrën nga peshqit.) Guaskorët dhe peshqit u hëngrën nga njerëzit, që morën të gjithë sasinë e merkurit që kishte përthithur fitoplanktoni.
b) Çdo sugjerim i arsyeshem, por macet ushqehen zakonisht me mbeturina nga tavolinat e njerëzve.
c) Kafshët në nivelin më të lartë trofik marrin sasi më të madhe helmi.
14. Çdo tre sugjerime të arsyeshme (si për shembull, më shumë riciklim, duke fikur dritat, duke përdorur më pak transportin me makina).

Përgjigjet e pyetjeve të temës

1. rriten, duke shkatërruar, zhduket, energjisë, të papërtëritshme, naftë/gazi.
2. a) Bujqit përdorin rodenticid për të vrarë minj, të cilët hanë drithin.
b) Bari i miut (helmi që përdoret për të eliminuar minjtë) u bë gjithnjë e më popullor.
c) Mbetjet e rodenticidëve u gjenden te kukuvajkat sepse ato hanë minj të helmuar, helmi nuk zbërthehet te minjtë, por kalon te to.
3. Ngrohja rrit vëllimin e ujit, duke bërë që të rritet niveli i detit; përmbytjet e detit shkaktojnë pakësimin e tokës për kultivimin e produkteve bujqësore; gjithashtu kjo shkakton ndotjen me kripë të furnizimeve me ujë të pijshëm.
4. Shpyllëzimi rrit ndikimin më tej të efektit serrë - nga djegia çlirohet dyoksid karboni dhe ekzistojnë më pak bimë që absorbojnë / përthithin dyoksid karboni; shkatërrimi i habitateve të organizmave të dobishëm.
5. Nafta pengon hyrjen e oksigjenit dhe dritës së diellit në ujë, kjo bën që të ketë më pak ushqim në dispozicion të zogjeve të ujit.
6. Përmirësimi i standardeve të jetesës për të gjithë njerëzit; jetohej në ekuilibër me mjedisin / pa konsumuar burimet që ofron planeti; lëndët e përdorura duhet të jenë të ripërtëritshme ose të riciklueshme.

7. Shumimi i specieve të rrezikuara që mund t'u rikthehen habitatit të tyre original.
8. a) Nga djegia e karburanteve fosile çlirohet dyoksid karboni; atmosfera ngrohet; kjo bën që klima të ndryshojë p.sh: rritet prania e lagështirës në ajër, fuqizohen erërat ose përmbytjet.
b) Nga përdorimi i CFC shkatërrohet shtresa e ozonit; rritet sasia e rrezatimit të dëmshëm nga dielli që mbërrin në sipërfaqen e Tokës e cila shkakton më shumë kancer lëkure.
c) Nga shpyllëzimi prishen habitatet e kafshëve, duke shkaktuar zhdukjen e shumë llojeve; zhduken burimet e mundshme të ilaçeve të reja; rritet erozioni i tokës / rritet sasia e dyoksidit të karbonit që emetohet në atmosferë - nxitet ngrohja globale.

I.B. PËRGJIGJET E PYETJEVE NË FUND TË KAPITUJVE

Kapitulli I

1.

Bimët	Kafshët
Përdorin energjinë. Riprodhohen. Rriten. E sigurojnë vetë ushqimin. Thithin ujë në brendësi të trupit të tyre. Përgjigjen më ngadalë ndaj ngacmimeve.	Përdorin energjinë Riprodhohen. Rriten. Lëvizin nga njëri vend në tjetrin për të siguruar ushqimin. Thithin ujë në brendësi të trupit të tyre. Reagojnë me shpejtësi ndaj ngacmimeve.

2.

Sistemi i organeve	Organet ose indet	Lloji i qelizave të specializuara
Sistemi i frymëkëmbimit	Mushkëritë	Qelizat e brendshme (epiteliale)
Sistemi i frymëkëmbimit	Trakeja	Qelizat me qerpikë
Sistemi i qarkullimit të gjakut	Gjaku	Qelizat e kuqe të gjakut
Sistemi riprodhues	Vezorja	Qeliza e vezores
Sistemi i transportit	Rrënja	Qeliza e qimes së rrënjës
Sistemi i të ushqyerit	Gjethja	Qeliza roje
Sistemi tretës	Stomaku	Qeliza muskulare

3. **Organizmi:** një individ që kryen procese jetësore.
Sistemi i organeve: një grup organesh (të koordinuar për të kryer një ose disa funksione); organ: kryen një funksion specifik.
Indi: një grup qelizash të ngjashme.
Qeliza: njësi bazë prej të cilës përbëhen organet dhe organizmat.
4. Diagramet e skicuara në mënyrën e duhur, me pjesët e mëposhtme të emërtuar saktësisht: bërthamë, mur qelizor, kloroplast, citoplazmë, vakuolë e përhershme.
5. Largon mukozën dhe bakteret jashtë mushkërive - epiteli me qerpikë.
Përmban një rezervë të madhe ushqimi, në mënyrë që të ndahet dhe të rritet -qeliza-vezë
Ka formë drejtkëndore dhe përmban një numër të madh kloroplastesh, qeliza polisadike.
Qeliza të thjeshta të sheshta në sipërfaqen e lëkurës - qeliza epiteliale.
Të gjata dhe të holla; mund të përcjellin impulsin elektrik - qeliza nervore.
Është elastike dhe përmban hemoglobinë - qeliza e kuqe e gjakut.

Transporton ujin në bimë -enët përcuese të ksilemës

Mund të ndryshojë formë për të gëlltitur një bakter - qeliza e bardhë e gjakut.

Nuk kanë bërthamë - bakteri.

Ka sipërfaqe të madhe për përthithjen e mineraleve - qeliza e qimes së rrënjës.

6. Përshtatja e peshkut për jetën në ujë:

- trupi i mbuluar me luspa që e bën të papërshkueshëm nga uji dhe elastik, çka lejon dhe lehtëson lëvizjen në ujë;

velëzat - i mundësojnë peshkut të marrë/thithë oksigjen nga uji;

bishti - rrit sipërfaqen e kontaktit për të ushtruar më shumë forcë kundër ujit;

shtylla kurrizore / penda e shpinës - i jep qëndrueshmëri:

Përshtatja e fokës për jetën në ujë:

-gëzofi i lëmuar -zvogëlon fërkimin me ujin, duke i krijuar asaj mundësinë të notojë më shpejtë; gëzofi

- izoloni trupin nga uji i ftohtë;

- flegrat e hundës - mbyllin në mënyrë që uji të mos hyjë në mushkëri kur noton nën ujë;

pendët e notimit - ndihmojnë për të lëvizur në ujë

dhjami nën lëkurë- shërben si depozitë energjie.

7. Qelizat bimore kanë mure qelizore, që i sigurojnë mbështetje çdo qelize; qelizat bimore janë të mbushura me lëng, duke mbështetur qelizat më lart tyre; bimët nuk kanë nevojë të lëvizin nga njëri vend në tjetrin për ushqim, kështu kanë nevojë për më pak forcë.

8. a) Në orën 05:00 fillon të ulet sasia e dyoksidit të karbonit.

b) Shpejtohet fotosinteza; dielli ngrihet (në horizont) duke rritur sasinë e rrezeve të dritës në Tokë.

c) Frymëmarrja kthen në ajër dyoksidin e karbonit.

d) Organizma që çlirojnë dyoksid karboni: kafshët, mikroorganizmat, bimët.

e) Shiu mund të ketë shkaktuar rritjen e nivelit të avujve të ujit në orën 16:00.

f) Në dimër nuk do të ketë asnjë ndryshim në nivelin e dyoksidit të karbonit, pasi gjethet kanë rënë dhe rritja ngadalësohet në dimër; niveli i dyoksidit të karbonit është i lartë gjatë gjithë ditës (rreth 80 ppt-pjesë për trilion).

9. a)

Lloji i leshterikëve të detit	Lartësia mbi nivelin më të ulët të baticës	Humbja e masës
A	1	40
A	3	47
B	3	36
C	5	20
D	5	14
D	8	8
E	8	2

Humbja e masës ndodh për shkak të humbjes të ujit nëpërmjet avullimit. Humbja e masës gjendet duke llogaritur diferencën midis masës fillestare dhe masës përfundimtare.

b) Humbja e massës ndodh si rezultat i rritjes së nivelit të baticës. Leshterikët humbasin më shumë ujë në lartësi më të mëdha sesa në lartësi më të ulëta të nivelit të baticës.

c) Dallimi midis habitateteve në lartësi të ndryshme:

- Në nivelin më të ulët të rrymës: habitatit është i mbuluar nga batica gjatë shumicës së kohës; temperatura është e njëjtë; mjedisi është kryesisht ujqor.
- Në mesin e baticës: leshterikët humbasin një sasi të kufizuar uji; temperatura ka variacion më të madh; zogjtë dhe kafshët e tjera “pushtojnë” habitatin.
- Në nivelin e lartë të baticës: mjedisi është i thatë; dielli ka ndikim të madh mbi temperaturën; në habitat ka pak peshq dhe kafshë uji.

III. SUGJERIME PËR PËRDORIMIN E FLETORES SË PUNËS

Kapitulli 1

Veprimtari praktike: *A është e gjallë?*

Fletë ndihmëse për mësuesin



Elemente sigurie

Në laborator nuk duhet të konsumohen ushqime.

Mishi i papërpunuar do të ishte mirë të mos prekej me duar. Më e arsyeshme mund të ishte ruajtja e tij në enë të mbyllur (si për shembull, në një poçe të qelqtë ose pjatë Petri).

Shmangni lëndë nga të cilët nxënësit mund të kenë alergji.

Mjete të nevojshme (për çdo grup nxënësish)	Shënime
Lëndë natyrale	Lëndët/objektet, si që mund të përdoren janë: si: fruta, farëra, gjethë të gjelbra të njoma, vezë pule, pupël, një copë mishi të freskët (për shembull, biftek i freskët), patate, qumësht ose lëng frutash. Një milingonë e gjallë punëtore (të cilën nxënësit e kanë vendosur në një kuti), mund të nxitë pyetje interesante mbi nevojën e gjallesave për riprodhim si karakteristikë e jetës, pasi milingonat punëtore janë sterile. Gjithashtu, i përshtatshëm është myku që rritet në fruta ose në bukë, por ai duhet vendosur në një enë të mbyllur.
Kuti për të vendosur gjërat.	
Gotë, nëse përdorni lëngje, si për shembull, qumësht.	

Veprimtari praktike: *A është e gjallë?*

Zakonisht është e thjeshtë të përcaktohet nëse diçka është ose jo e gjallë, por nuk ndodh gjithmonë kështu. Në këtë eksperiment do të shqyrtoni nëse diçka është e gjallë ose jo.

Mjetet e punës (për çdo grup)

Një kuti që përmban sendet e përzgjedhura: një vezë, një gjethe, një farë, një copë mishi e pagatuar (e papërpunuar), një copë fryti; pak qumësht, një patate dhe një pendë.



Elemente sigurie

Në laborator (dhe prej laboratorit) nuk duhet të konsumohet asnjë ushqim. Nëse preket mishi i pagatuar, është e rëndësishme që duart të lahen më pas. Shmangni gjërat që mund t'ju shkaktojnë alergji.

Metoda

1. Duke punuar në grupe të vogla, duhet të vendosni nëse secili prej sendeve që keni është i gjallë, dikur i gjallë ose nuk ka qenë asnjëherë i gjallë.
2. Shpjegoni për çdo objekt se si arritët ta klasifikoni pra si arritët në vendimin tuaj.

Regjistroni rezultatet

1. Për të regjistruar zgjedhjen e çdo objekti, bëni një tabelë si kjo më poshtë dhe shënoni arsyet për çdo përcaktim që bëni.

Objekti	Dikur i gjallë / i gjallë/ asnjëherë i gjallë	Arsyet e vendimit

Analiza e rezultateve / përfundimet

2. A ishte e vështirë të vendosnit për disa zgjedhje, më shumë se për të tjerat?
3. Shpjegojini vështirësitë me të cilat u përballët, kur u përpoqët të merrnit vendimet tuaja.

Vlerësime

4. Sa të dobishme janë shtatë veçoritë e gjallesave, për të vendosur nëse objekti është ose jo i gjallë?
5. A ka ndonjë informacion tjetër që mund t'ju ndihmojë të vendosni nëse objekti është i gjallë ose jo?

Fletë pune tematike

1.1. Proceset jetësore të bimët dhe kafshët

Veçori karakteristike

Bimët dhe kafshët kryejnë shtatë proceset kryesore të jetës. Megjithatë, mënyra se si ato i kryejnë këto funksione nuk është gjithmonë njësoj. Lexoni informacionin e mëposhtëm dhe pastaj përgjigjuni pyetjeve që e pasojnë atë.

Për një kafshë lëvizja është rrjedhojë e tkurrjes së muskujve, çka sjell lëvizjen e gjymtyrëve. Ky proces mund të koordinohet për ta zhvendosur të gjithë trupin e kafshës nga njëri vend në tjetrin. Por ky veprim

kërkon energji. Sa më shumë lëvizin kafshët, aq më shumë kanë nevojë ato për energji. Kjo energji vjen nga ushqimi. Kafshët shumë pasive mund të mbijetojnë për periudha të gjata kohe pa ushqim. Kurse disa kafshë të tjera kalojnë periudha qetësie kur ushqimi mungon, p.sh. iriqët, bien në gjumë letargjik.

Ndërsa bimët nuk kanë muskuj dhe nuk mund ta zhvendosin të gjithë trupin e tyre nga njëri vend në tjetrin. Lëvizjet e bimëve janë më të ngadalta se lëvizjet e kafshëve. Lëvizja te bimët është rritja e saj drejt ose larg një ngacmuesi (stimuli) mjedisor. Rritja e bimëve kërkon energji, prandaj ato kanë nevojë për ushqim për t'u furnizuar me energji. Bimët nuk hanë ushqim; ato e krijojnë atë prej dyoksidit të karbonit dhe ujit, duke përdorur energjinë e diellit. Gjatë dimrit shumë bimë duket sikur vyshken, pasi pjesët e tyre të gjelbra zhduken, por nën tokë ato janë të gjalla në formën e strukturave të specializuara, si bulbi, zhardhoku dhe rizomat.

Pyetje

- Cila veçori e jetës lidhet me çlirimin e energjisë nga ushqimi?
 - Çfarë veçorish të jetës shfaqin bimët kur rriten drejt një burimi drite?
 - Me cilën veçori të jetës lidhet procesi i fotosintezës?
- Cilat veçori të jetës nuk përmenden ose përshkruhen në pjesën e mësipërme?
 - A i duhet një organizmi t'i shfaqë të shtata veçoritë e jetës për t'u klasifikuar si i gjallë? Shpjegojeni përgjigjen tuaj.
- Hartoni një tabelë dhe plotësojeni atë, duke listuar në të shtatë veçoritë e jetës, si dhe duke argumentuar shkurt sesi shfaqet secila veçori te kafshët.

Për mësuesin: **Përgjigjet e pyetjeve të fletës së punës**

1.1. Proceset jetësore te bimët dhe te kafshët

- Frymëmarrja.
 - Përgjigja duhet të përfshijë dy prej këtyre veçorive: lëvizje, rritje, ndjeshmëri.
 - Me ushqimin.
- Riprodhimi dhe ndjeshmëria. [2]
 - Jo domosdoshmërisht - mund të mos i shfaqë të gjitha njëkohësisht. Megjithatë, shumica e gjallesave i shfaqin ato në momente të caktuara të jetës së tyre. [2]
-

Karakteristika	Përshkrimi
Lëvizja	Ndryshimi i pozicionit i një pjese ose i të gjithë trupit, zakonisht nëpërmjet kontraktimit të muskujve.
Frymëmarrja	Çlirimi i energjisë nga molekulat e ushqimit.
Ndjeshmëria	Kapja e ngacmimit dhe reagimi ndaj ngacmuesve, nëpërmjet sistemit nervor.
Rritja	Rritja në madhësi, nëpërmjet rritjes së qelizës dhe ndarjes së saj në qeliza të reja.
Riprodhimi	Prodhimi i organizmave të rinj.
Sekretimi (jashtëqitja)	Largimi i mbetjeve të prodhuara nga qelizat, si për shembull nëpërmjet frymënxjerrjes (dyoksidit të karbonit) ose urinimit (uresë).
Ushqyerja	Procesi i sigurimit të molekulave ushqimore nëpërmjet ngrënies.

1.2. Si kalon koha?

Kjo veprimtari duhet përdorur si mundësi për të diskutuar zgjedhjet e mundshme me nxënësit.

Ndryshimi i stinëve

Përgjatë një viti, në shumicën e habitateve ndodhin shumë ndryshime. Këto ndryshime shkaktohen shpeshherë nga faktorë fizikë (si moti), por ato lidhen gjithashtu edhe me ndryshime që ndodhin në bashkësinë (komunitetin) e organizmave që gjenden në habitat. Për t'u përballur me këto ndryshime, organizmat duhet të përshtaten. Përshtatjet mund të jenë fizike, si p.sh., ndryshimi i lëkurës, ose ndryshime në sjellje, siç mund të jetë përdorimi i një "strategjie" të re për të gjuajtur prenë.

Detyra juaj është të prisni kuadratet e tabelës më poshtë dhe t'i ndani në grupe katërshe. Gjithsej janë shtatë grupe. Çdo grup duhet të përfshijë nga një element për përcaktimet e mëposhtme:

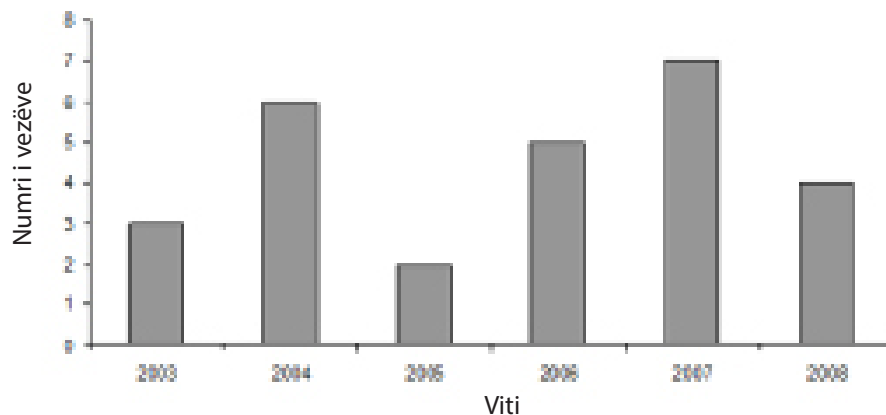
1. një organizëm,
2. një formë përshtatjeje që shfaq organizmi,
3. ndryshime që pëson mjedisi, ndaj të cilave organizmi duhet të përshtatet,
4. një përshkrim të mënyrës se si përshtatja e ndihmon organizmin.

Rrit mundësinë për t'u pjalmuar	Pemë lisi	Një periudhë shumë e shkurtër shirash të bollshme	Krijon mundësi për një furnizim më të mirë me ushqim
Ari i murrmë	Grumbullon dhe depoziton tepicën e ushqimit	Bën të mundur mbijetesën duke përdorur rezervat e të depozituara dhjamt	Ndryshim ngjyre
Rrëzon gjethet	Aftësia për të lulëzuar dhe për të prodhuar fara në vetëm pak ditë	Hyn në gjendjen e gjumit letargjik	Zymbyl
Ketër	Erëra më të forta dhe ngrica	Maskohet që tan ketë më të lehtë për të gjuajtur	Mungesa e ndonjë gjurme të presë (gjahut)
Mund të riprodhohet me shpejtësi në kushte të përshtatshme	Lulëzon më herët se shumë bimë të tjera	Dhelpra e Arktikut	Një dimër i gjatë me ushqim të pamjaftueshëm
Një dimër i gjatë me ushqim të pamjaftueshëm	Gëlltit (gllabëron)	Ofron ushqim të mjaftueshëm gjatë muajve të ftohtë	Fillimi i pranverës dhe mbërritja e shumë insekteve
Migrim në një vend tjetër	Mundësia që gjethet të dëmtohen është e vogël dhe bën të mundur largimin e mbetjeve të padobishme	Dëborë në habitat	Kaktus

Fletë pune shtesë: Vrojto dhe shpjego**Çfarë dhe përse?**

Biologët grumbullojnë të dhëna për të mësuar më shumë rreth botës së gjallë. Një aftësi e rëndësishme që duhet të ketë çdo shkencëtar është: të jetë në gjendje të interpretojë gjetjet e tij dhe t'i shpjegojë ato në mënyrë të kënaqshme.

Grafiku i mëposhtëm, tregon se si numri i vezëve të lëshuara (të shtruara) nga një çift trishtilash ndryshon nga viti në vit.



Kur ballafaqohet me këto të dhëna, shkencëtari fillon të përshkruajë se çfarë tregojnë ato.

Diskutim

1. Përshkruani se çfarë tregon grafiku i mësipërm për numrin e vezëve të trishtilave.

Hapi tjetër është të përpiqemi të kuptojmë arsyen përse shfaqen të dhënat e këtij kampioni në këtë formë. Në këtë rast sugjerohet se shkak i ndryshimit të numrit të vezëve mund të lidhet me ndryshimin e ndonjërit prej kushteve atmosferike. Për të zbuluar më shumë, shkencëtari që grumbulloi të dhënat, analizoi kushtet e motit përgjatë së njëjtës periudhë kohore. Gjetjet e tij pasqyrohen në tabelën e mëposhtme.

Viti	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Temperatura mesatare (°C)	18.4	15.3	17.2	17.5	16.9	18.1
Sasia e reshjeve (mm)	153	180	132	185	218	176

Pyetje

2. a) Nga sa mund të vrojtoni në tabelë, a duket sikur moti mund të jetë faktor që ndikon në numrin e vezëve? Shpjegojeni përgjigjen tuaj.

b) Jepni mendimin tuaj se çfarë të dhënash të tjera do të dëshironit të vëzhgonit, që mund t'ju jepnin më shumë siguri në arritjen e përfundimit.

Për shkencëtarët është e rëndësishme të mos nxitohen në nxjerrjen e përfundimeve për të dhënat që kanë. Kjo ndodh sepse shkencëtarët shtrojnë shpeshherë pyetje të reja nën dritën e zbulimeve të tyre. Në këtë rast, studiuesi donte të kuptonte se çfarë tjetër (përveç motit) mund të ndikonte në ndryshimin e numrit të vezëve. Një arsye tjetër mund të ishte se ndryshimi lidhej me pjesëtarët e tjerë të bashkësisë së trishtilave.

Pyetje

3. a) Jepni mendimin tuaj se si kafshë të tjera që jetojnë në habitatin e trishtilave mund të kenë ndikuar në numrin e vezëve.
- b) Jepni mendimin tuaj se si bimët që gjenden në habitatin e trishtilave mund të kenë ndikuar në numrin e vezëve.

Studiuesi mbërriti në disa hipoteza të mundshme për ndryshimin e numrit të vezëve që ai kishte vërejtuar. Njëra hipotezë ishte: *“Mendoj se sa më shumë ushqim të kenë trishtilat, aq më i madh do të jetë numri i vezëve që ata lëshojnë.”*

Për të testuar këtë hipotezë, studiuesi duhet të bëjë një eksperiment.

Pyetje

4. a) Bëni një eksperiment për të testuar hipotezën e dhënë më lart. Duhet të arsyetoni rreth të dhënës që do të ndryshojë dhe si do të ndryshojë; çfarë do t’ju duhet të kontrolloni (të mbani të njëjtë, të pandryshuar), sa kohë do të zgjasë eksperimenti dhe çfarë të dhënash do të mbani shënim.
- b) Çfarë problemesh mund të hasni në metodën tuaj?
- c) Një faktor që nuk është marrë parasysh ende është mosha e trishtilave. A mendoni se kjo ka rëndësi? Shpjegoni pse.

Përgjigjet për: *Fletë pune shtesë*

Vrojttoni dhe shpjegoni

1. Numri i vezëve të lëshuara ndryshon nga viti në vit; ai varion nga dy deri në 7 vezë; numri mesatar i vezëve të lëshuara është pesë vezë.
2. a) Po, sepse: në vitet me nivelin më të lartë të reshjeve, sasia e vezëve të lëshuara është e lartë; gjatë viteve të thatësirës numri i vezëve është i vogël; temperatura duket se nuk lidhet dukshëm me numrin e vezëve.
- b) Sugjerime të mundshme: të dhënat nga trishtila të tjerë, të verifikohet se ky model të dhënash nuk është i izoluar; mund të përfshihen gjithashtu informacione mbi shpejtësinë e erës ose variabla të tjera klimaterike; gjithashtu duhet studiuar nëse kanë ndodhur ndryshime në habitatin e trishtilave gjatë kësaj periudhe kohore.
3. a) Kafshë të tjera mund të kenë konkurruar për ushqim me trishtilat, prandaj trishtilat nuk mund të prodhonin shumë vezë; kafshë të tjera mund t’u kenë transmetuar trishtilave sëmundje/parazitë, duke dobësuar shëndetin e tyre dhe aftësinë për të lëshuar vezë.
- b) Disa bimë kanë vlera më të larta ushqyese sesa bimët e tjera, duke ndikuar aftësinë e trishtilave për të prodhuar vezë; disa bimë, që me të cilat ushqeheshin trishtilat, mund të jenë ushqim për insektet e vogla, duke ndikuar në mënyrë të tërthortë në aftësinë e trishtilave për të prodhuar vezë.

4. a) Përgjigjet e mundshme duhet të përfshijë ide të tilla, si:
- krijojmë pesë kushte të ndryshme për trishtilat, si, p.sh., të ofroni një strehë (fole), të mbani në temperaturë konstante, të ofroni në secilin sasi të ndryshme ushqimi etj.;
 - ndryshojmë sasinë e ushqimit që u ofrohet trishtilave (peshojmë sasinë e ushqimit për secilin nga kushtet e krijuara);
 - përdorim më shumë se një çift trishtilash për të përfutur më shumë të dhëna.
 - eksperimenti do të kryhet në disa vite, duke regjistruar numrin e vezëve të shtruar për çdo regjim ushqimor.
- b) Do të jetë e vështirë të monitorohen trishtilat në mënyrë të vazhdueshme; ato mund të hanë ushqime të tjera, jo vetëm atë të ofruar; nëse trishtilat largohen nga foleja, do të ndikohen nga temperatura e jashtme; trishtilat mund të ngordhin gjatë eksperimentit, pasi ai kërkon shumë kohë.
- c) Po, sepse trishtilat më të vjetër mund të jenë më të dobët; trishtilat më të dobët mund të mos jenë njësoj të aftë të gjejnë ushqim; trishtilat më të vjetër ka më shumë mundësi të preken nga sëmundjet dhe parazitët.

Përdorime nga *Fletë pune shtesë*. Deri në rrahjen e fundit

Koha fiziologjike

Gjitarët janë një grup i larmishëm krijesash. Ata përfshijnë që nga urithët etruskë, që peshojnë më pak se një monedhë njëqindarkëshe, deri te balenat gjigante blu, trupi i të cilave peshon mbi 170 tonë. Gjitarët shfaqin një numër të madh aftësish përshtatëse në mjediset e tyre, ndonëse ndajnë mes tyre shumë tipare të përbashkëta.

Një ngjashmëri fiziologjike është se të gjithë gjitarët kanë të njëjtën strukturë të sistemit të tyre të qarkullimit të gjakut. Ai përfshin zemrën dhe enët e gjakut, si dhe gjakun që pompohet nëpërmjet këtyre strukturave. Në tabelën e mëposhtme tregohen rrahjet mesatare të zemrës (të matura si rrahje për minutë - *rpm*) të disa gjitarëve.

Gjitari	Rrahjet e zemrës (<i>rpm</i>)
Lepuri	205
Elefanti	30
Kali	45
Miu	650
Balena	20
Macja	150

Këto rrahje zemre kanë luhatje shumë të mëdha nga njëri gjitar te tjetri. Tabela e mëposhtme tregon jetëgjatësinë (në vite) të secilit prej gjitarëve të sipërpërmendur.

Gjitari	Jetëgjatësia (në vite)
Lepuri	9
Elefanti	70
Kali	40

Miu	3
Balena	80
Macja	15

Edhe të dhënat mbi jetëgjatësinë shfaqin luhatje të mëdha nga njëri gjitar te tjetri.

Pyetje

- Përshkruani marrëdhënien midis rrahjeve të zemrës dhe jetëgjatësisë së gjitarëve.
 - Vizatoni një grafik për të treguar se si lidhen këta dy faktorë.
- Numri i rrahjeve të zemrës te njeriu është rreth 70 rrahje në minutë. Përdorni grafikun tuaj për të vlerësuar jetëgjatësinë e qenieve njerëzore.
 - Jetëgjatësia te njerëzit është mesatarisht rreth 70 vjet, në varësi të vendit. Sa ndryshon kko jetëgjatësi me vlerësimin tuaj të jetëgjatësisë?
 - Tregoni cilat mund të jenë arsyet e mundshme për ndryshimin midis vlerësimit të pritshëm dhe vlerës reale.
- Një ushtrim interesant është përdorimi i të dhënave që kemi marrë deri tani për të llogaritur numrin e rrahjeve të zemrës që do të ketë çdo kafshë gjatë jetës së saj.

 - Kopjoni tabelën e mëposhtme. Për secilin gjitar llogaritni numrin e rrahjeve të zemrës gjatë gjithë jetës së tij dhe regjistroni të dhënat në tabelë.

Gjitari	Rrahjet e zemrës gjatë gjithë jetës
Lepuri	
Elefanti	
Kali	
Miu	
Balena	
Macja	

- Çfarë vëreni për vlerat?
- Studiuesit kanë propozuar që rrahjet e zemrës të përdoren si “orë fiziologjike”. Propozoni një tjetër sistem organi që mund të përbëjë bazë për një orë fiziologjike.
 - Në këtë analizë të dhënash nuk është përfshirë periudha e gjumit letargjik të gjitarëve. Argumentoni pse ka ndodhur kjo.

Përgjigjet e pyetjeve nga **Fletë pune shitesë**. Deri në rrahjen e fundit

- Sa më i lartë numri i rrahjeve të zemrës, aq më e ulët është jetëgjatësia.
 - Grafiku duhet të jetë në përmasa optimale, qartësisht të lexueshme; boshtet duhet të jenë të sakta dhe të emërtuara; pikat duhen pasqyruar me përpikëri;
- Pranoni si përgjigje “30-35 vjeç”, në varësi të linjës më të përshtatshme të grafikut të paraqitur nga nxënësit.

b) Pritshmëria reale e jetëgjatësisë njerëzore është rreth dy herë më e madhe se ajo e pasqyruar në grafik.

c) Qeniet njerëzore janë fiziologjikisht të ndryshme krahasuar me kafshët e tjera në grafik; qeniet njerëzore mund të konsumojnë një dietë më të mirë ushqimore sesa kafshët e tjera; njerëzit nuk vdesin nga sëmundjet aq shumë sa kafshët, pasi përdorin më shumë barna mjekësore.

3. a)

Gjitarët	Rrahjet e zemrës gjatë gjithë jetës
Lepuri	969 732 000
Elefanti	1 103 760 000
Kali	946 0800 000
Miu	1 024 920 000
Balena	840 960 000
Macja	1 182 600 000

b) Ato janë të gjitha relativisht të ngjashme; të gjitha rreth 1 000 000 000 rrahje zemre.

4. a) Sistemi i frymëkëmbimit (numri i frymëkëmbimeve gjatë gjithë jetës).

b) Gjatë gjumit letargjik rrahjet e zemrës ngadalësohen shumë, prandaj kjo mund ta bëjë krahasimin të pavlefshëm.

1.3. Të gjitha sistemet së bashku!

Emri _____ Data _____ Klasa _____

Sistemet e organeve

Organet formohen nga inde të ndryshme. Secili prej tyre kryen një funksion specifik të caktuar në organ. Sistemi i organeve është një grup organesh që punojnë së bashku për të përmbushur një funksion më të madh në trup. Sistemet e organeve ndërveprojnë edhe me njëri-tjetrin, pasi ka rëndësi jetike që proceset e ndryshme jetësore të koordinohen me kujdes me njëri-tjetrin. Në këtë fletë pune do të studioni sisteme të ndryshme organesh dhe mënyrën e funksionimit të tyre së bashku.

Pyetje

1. Plotësoni tabelën e mëposhtme për të përshkruar funksionet e sistemeve kryesore të organeve.

Sistemi i organeve	Funksioni
Sistemi tretës	
Sistemi i frymëkëmbimit	
Sistemi i qarkullimit të gjakut	
Sistemi i jashtëqitjes	
Sistemi nervor	
Sistemi skeletor	
Sistemi riprodhues	

2. Si funksionojnë së bashku çiftet e mëposhtme të sistemeve të organeve?

a) Sistemi i qarkullimit dhe i frymëkëmbimit

.....

.....

b) Sistemi nervor dhe skeletor

.....

.....

c) Sistemi tretës dhe i qarkullimit të gjakut

.....

.....

d) Sistemi i qarkullimit të gjakut dhe sistemi nervor

.....

.....

Për mësuesin: Përgjigjet e pyetjeve

1.3. Të gjitha sistemet së bashku!

1.

Sistemi	Funksioni
tretës	Shpërbën molekulat e ushqimit dhe absorbon lëndët ushqyese.
i frymëkëmbimit	Siguron oksigjen dhe largon nga trupi dyoksidin e karbonit.
i qarkullimit të gjakut	Transporton oksigjen dhe lëndë ushqyese tek të gjitha qelizat e trupit dhe largon mbetjet larg tyre.
ekskretues (jashtëqitës)	Largon substancat e tepërta dhe të dëmshme nga trupi.
nivor	Kontrollon dhe koordinon funksionet dhe lëvizjen e trupit, si dhe zbulon ndryshimet.
skeletor	Mbështet trupin, mbron organet dhe vepron si skelet ku vendosen muskujt, duke mundësuar lëvizjen.
riprodhues	Mundëson prodhimin e pasardhësve.

2. a) Sistemi i qarkullimit të gjakut transporton oksigjen në të gjitha pjesët e trupit; sistemi i frymëmarrjes përçon oksigjen fillimisht në sistemin e qarkullimit të gjakut.


b) Sistemi nervor u dërgon sinjale muskujve; muskujt kontrahohen si kundërpërgjigje ndaj këtyre sinjaleve për të krijuar lëvizje.

c) Sistemi tretës zbërthen ushqimin dhe përthith lëndët ushqyese në gjak; sistemi i qarkullimit të gjakut i shpërndan lëndët ushqyese në të gjitha pjesët e trupit.

d) Sistemi i qarkullimit të gjakut i shpërndan lëndët nëpër trup; sistemi nervor mund të kontrollojë sasinë e gjakut që rrjedh në çdo pjesë të trupit duke ndryshuar diametrin e enëve të gjakut; sistemi nervor mund të përshpejtojë dhe ngadalësojë rrahjet e zemrës.

Veprimtari praktike: *Si ta përdorimin mikroskopin?*

Fletë ndihmëse për mësuesin

 **Elemente sigurie**
 Tregoni kujdes me lamat, që ato të mos thyhen.
 Sigurohuni që nxënësit dhe stafi të jenë informuar për procedurën e mbledhjes dhe pastrimit të xhamave të thyer.
 Asnjëherë mos e reflektoni drejtpërdrejt dritën e diellit përmes okularit të mikroskopit, nëse jeni duke përdorur një pasqyrë. Ky problem shmanget nga furnizimi me një burim alternativ drite (si për shembull, me një llambë).
 Nëse përdorni llambë, kini kujdes se ato mund të nxehen shumë. Fikini dhe lërinë të ftohen, përpara se t'i prekni me duar për t'i transportuar, për të shmangur djegiet nga kontakti me to.


Mjete të nevojshme (për çdo nxënës)	Shënime
Mikroskop me dritë	Nëse mikroskopët do të transportohen në bankat e punës nga nxënësit, këta të fundit duhet të udhëzohen sesi t'i mbajnë mikroskopët në mënyrën e duhur.
Llambë	Nëse përdorni një llambë, kini parasysh se ajo mund të nxehet shumë. Lëreni të ftohet për të shmangur djegiet nga kontakti.
Preparat i gatshëm	Preferohet që preparati të mbajë diçka që mund të vendoset lehtë në fokus, si, për shembull, pjesë nga goja e ndonjë insekti, copa gjetheje, etj..
Letër, lapsa, mprehëse lapsash dhe goma	Është gjithmonë e dobishme të mbahen materiale rezervë, megjithëse pritet që nxënësit të paraqiten me këto mjete.

Veprimtari praktike: *Si ta përdorim mikroskopin?*

Mikroskopi është një pajisje e rëndësishme në biologji, pasi na lejon të shohim struktura që nuk mund të shihen dot me sy të lirë. Përmes këtij eksperimenti do të mësoni elementet bazë të përdorimit të një mikroskopi.

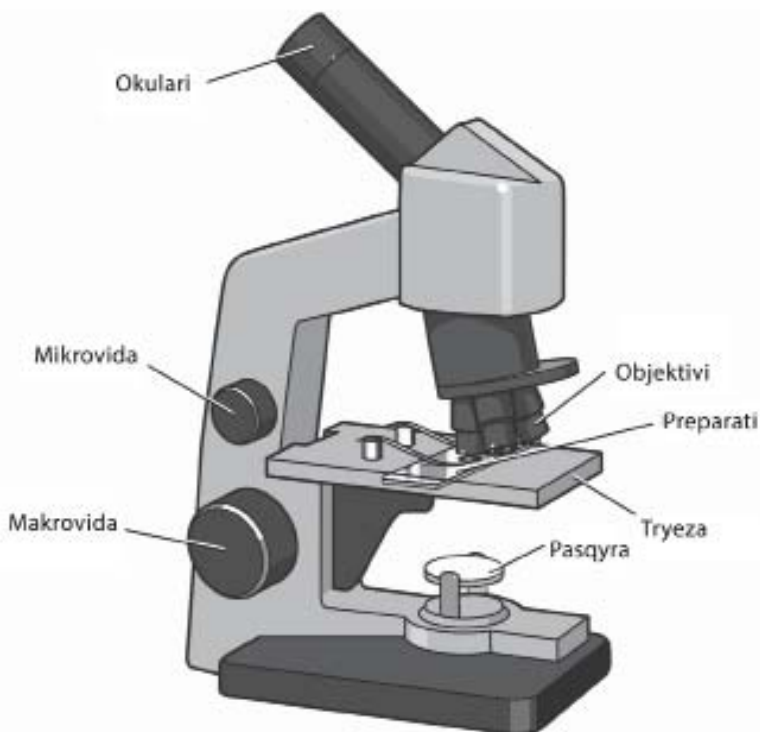
Mjetet e punës (për çdo nxënës)

- mikroskop me dritë,
- preparate të gatshme.

 **Elemente sigurie**
 Tregoni kujdes me lamat, që ato të mos thyhen.
 Asnjëherë mos reflektoni drejtpërdrejt dritën e diellit përmes okularit të mikroskopit, nëse jeni duke përdorur një pasqyrë.

Metoda

1. Së pari, duhet të familjarizoheni me pjesët e ndryshme të mikroskopit. Vështroni figurën e mëposhtme, në të cilën paraqitet një mikroskop me dritë:



2. Rrotullojeni objektivin me fuqi të ulët në pozicionin e duhur, në mënyrë që të bëjë “klik”.
3. Vendosni preparatin e parapërgatitur mbi pllakën mbështetëse të tryezës së mikroskopit. Fiksojeni preparatin me kapëset dhe qendërzojeni atë sa më mirë të mundeni.
4. Lëvizni pasqyrën, në mënyrë që drita të kalojë përmes mostrës në lamë.
5. Duke parë në mikroskop nëpërmjet okularit, rrotullojeni makrovidën për t’i sjellë lentet e objektivit sa më afër preparatit dhe bëni kujdes që të mos e shtypni atë.
6. Tani, duke parë përmes okularit, lëvizni makrovidën në drejtimin e kundërt, për të rritur gradualisht largësinë midis lenteve (thjerrave) të objektivit dhe preparatit. Kryejeni këtë veprim derisa mostra juaj të qendëzohet. Nëse e kryeni shumë shpejt veprimin, mund të humbni pikën e fokusit, kështu që do t’ju duhet t’i riktheheni hapit 5.
7. Pasi të keni vendosur me sukses mostrën në fokus me zmadhim me fuqi të ulët, mund të kaloni te lentet e tjera të objektivit (me zmadhim me fuqi mesatare ose të lartë, në varësi të mikroskopit).
8. Rrotullojini lentet e tjera të objektivit në pozicionin e duhur, në mënyrë që të bëjnë zhurmën tipike “klik”.
9. Tani, duke parë përmes okularit të mikroskopit, lëvizni me ngadalë mikrovidën që përmirëson qendërzimin e mostrës. Nuk do t’ju duhet të përpiqeni shumë, nëse mostra ka qenë e qendëruar gjatë zmadhimit me fuqi të ulët. Nëse hasni vështirësi, kthejuni zmadhimit me fuqi të ulët dhe përpiquni sërish.

Regjistroni rezultatet tuaja

1. Duke përdorur një laps, vizatoni figurën e mostrës ashtu siç shfaqet në zmadhimin me fuqi të ulët. Vendosini figurës një emër, ku të tregoni se çfarë mostre është dhe me çfarë shkalle zmadhimi u vëzhgua mostra (si për shembull “Pleshti” x 10). Siguroni që figura të ketë përmasat e duhura (përdorni rreth gjysmën e një faqeje A4), të jetë e qartë, e pastër dhe pa njolla.
2. Vizatoni një tjetër figurë të mostrës suaj, por kësaj radhe ashtu siç duket nën lentin me zmadhim të madh. Sërish duhet t’i vendosni figurës një emër ku të përmendet zmadhimi dhe të siguroheni që të ketë përmasat e duhura.
3. Pse mendoni se është e rëndësishme të vizatohen me laps e jo me stilolaps figurat që shihni në mikroskop?
4. Shpjegoni përse mbi figurë duhet shkruar shkalla e zmadhimit të përdorur për të vrojtuar mostrën.
5. Tregoni përse, gjatë përdorimit të mikroskopit, duhet të filloni gjithnjë duke përdorur zmadhimin e ulët, edhe nëse doni të vrojtoni diçka me zmadhim të lartë.

Vlerësimi

6. Çfarë problemesh hasët gjatë përdorimit të mikroskopit?
7. Çfarë problemesh hasët gjatë regjistrimit të të dhënave?

1.4. Të krahasojmë qelizat

Emri _____ Data _____ Klasa _____

Tipare të përbashkëta

Qelizat shtazore, qelizat bimore dhe qelizat bakteriale kanë ndryshime të vogla strukturore. Detyra juaj është të përcaktoni se çfarë tiparësh gjenden te të gjitha llojet e qelizave. Plotësoni diagramin e Venit, për të treguar se kujt i përketin pohimet e mëposhtme. I pari është plotësuar për ju paraprakisht.

Membrana qelizore	Bërthamë e veçantë	Citoplazma
Kloroplastet	Vakuolë e përhershme	Muret qelizore
Unaza e ADN-së	Zakonisht ≤ 0.002 mm e gjatë	Zakonisht ≥ 0.010 mm e gjatë
Ndarja e qelizave me shpejtësi të madhe	Ndarja e qelizave me shpejtësi të vogël	Mund të ketë zgjatim



Veprimtari praktike: Ç'faqe që paske!

Fletë ndihmëse për mësuesin



Elemente sigurie

Tregoni kujdes me lamat, që ato të mos thyhen.

Sigurohuni që nxënësit dhe stafi të jenë informuar për procedurën e mbledhjes dhe pastrimit të xhamave të thyer.

Asnjëherë mos reflektoni drejtpërdrejt dritën e diellit përmes okularit të mikroskopit, nëse jeni duke përdorur një pasqyrë. Ky problem shmangët nga furnizimi me një burim alternativ drite (si për shembull, një llambë).

Nëse përdorni llambë, kini kujdes se ato mund të nxehen shumë. Fikini dhe lërinë të ftohen përpara se t'i prekni me duar për t'i transportuar, për të shmangur djegiet nga kontakti me to.

Bëni kujdes sepse metileni blu mund të njollosë lëkurën dhe rrobat!

Mjete të nevojshme (për çdo nxënësi)	Shënime
Mikroskop i lehtë	Nëse mikroskopët do të transportohen në bankat e punës nga nxënësit, ata duhet të udhëzohen sesi t'i mbajnë mikroskopët në mënyrën e duhur.
Llambë	Nëse përdorni një llambë, kini parasysh se ato mund të nxehen shumë. Lërinë të ftohen, përpara se t'i zhvendosni, për të shmangur djegiet nga kontakti.
Lama dhe lamela mikroskopi	Sigurohuni të mbani lama dhe lamela rezervë, në rastet kur ato mund të thyhen, ose kur përpjekjet e para mund të dështojnë.
Metilen ngjyrë blu (1%)	Sigurohuni që shishet e përdorura t'i kenë kapakët e mbyllur fort, për të mos pasur rrjedhje aksidentale të lëngut.
Copa pambuku sterile	Copat sterile prej pambuku mund të ndahen në gjysmë, ndërsa cepi i pambukut të mbështillet me një copë letër alumini. Më pas mund të vendoset me pajisjet e tjera.
Solucion zbardhues	Një gotë laboratorike dezinfektuesi (si p.sh., zbardhuesi) për çdo tavolinë (në varësi të organizimit të laboratorit) është më se e mjaftueshme. Zbardhuesi duhet të ketë të paktën 1000 ppm (mg/L) klor të disponueshëm. Si alternativë, mund të përdoret tretësirë me 1% Virkon.
Pllakë e bardhë	Mbi pllakë mund të vendosen edhe pajisje të tjera.
Pipetë	Është e nevojshme vetëm nëse metileni blu nuk është në shishe me kapakun si pikatore.
Letër e thjeshtë, lapsa, mprehëse lapsash dhe goma	Pritet normalisht që nxënësit të paraqiten me këto materiale, por gjithsesi është gjithmonë e dobishme të mbahen materiale rezervë.

Veprimtari praktike: Ç'faqe që paske!

Përmes këtij eksperimenti do të vrotjoni në mikroskop një mostër të qelizave të faqes suaj. Përdorimi i njollave do t'ju ndihmojë të identifikoni disa prej strukturave që përmbajnë qelizat tuaja.

Mjetet e punës

- mikroskop me dritë,
- lama mikroskopi,
- lamela,
- pambuk steril,
- metilen ngjyrë blu (1%),
- pipetë,
- solucion zbardhues.



Elemente sigurie

Tregoni kujdes me lamat, që ato të mos thyhen.

Asnjëherë mos reflektoni drejtpërdrejt dritën e diellit përmes okularit të mikroskopit, nëse jeni duke përdorur një pasqyrë.

Vendosini menjëherë copat e pambukut të përdorur në solucionin zbardhues.

Metileni blu mund të njollojë lëkurën dhe rrobat, ndaj bëni kujdes!

Metoda

1. Merrni një copë pambuku steril dhe fërkojeni atë (jo shumë fort!) në sipërfaqen e brendshme të faqes suaj.
2. Fërkojeni pambukun në lamën e pastër. Vendoseni pambukun në një tretësirë zbardhuese.
3. Përdorni pipetën për të hedhur një pikë metilen blu në mes të lamës.
4. Vendoseni me kujdes lamelën mbi pikën e njollës.
5. Vrotjoni në mikroskop preparatin. Filloni me zmadhimin me fuqi të vogël, pastaj përdorni zmadhimin me fuqi të madhe të mikroskopit.

Regjistroni rezultatet

1. Vizatoni një diagram të qelizës më të pastër që mund të gjeni. Emërtojeni atë dhe përfshini në emërtim fuqinë zmadhuese të përdorur.
2. Nëse dispononi mjetet e nevojshme, bëni edhe një foto të faqes suaj. Atë mund ta printoni dhe ta ruani për ta krahasuar me vizatimin tuaj.
3. Emërtoni çdo strukturë qelizore që mund të identifikoni.
4. Bakteret që jetojnë në gojë janë shpeshherë të dukshme në preparatet e qelizave të faqes. Ato shfaqen si "pika" të vogla të errëta në sipërfaqen e qelizave të faqes. Ato janë të vogla, krahasuar me qelizat e faqes. A gjetët ndonjë prej tyre në preparatin që përgatitët?
5. Mund të jetë e vështirë të përcaktoni dhe të paraqisni formën tredimensionale të një qelize nga imazhi dydimensional që shohim në mikroskop. A mund të gjeni ndonjë të dhënë tjetër mbi formën e këtyre qelizave? Nëse po, si janë ato?
6. Cili ishte qëllimi i njollës blu të metilenit?

Vlerësim

7. Sipas jush, pse është e rëndësishme që copat e pambukut të vendosen në zbardhues menjëherë pas përdorimit të tyre?

Veprimtari praktike: *Surpriza që mban emrin “raven”*

Fletë ndihmëse për mësuesin



Elemente sigurie

Tregoni kujdes me lamat, që ato të mos thyhen.

Asnjëherë mos e reflektoni drejtpërdrejt dritën e diellit përmes okularit të mikroskopit, nëse jeni duke përdorur një pasqyrë.

Thika me teh të mprehtë mund të shkaktojë prerje serioze - gjithmonë sigurohuni që prerja të bëhet larg gishtave tuaj. Të gjitha thikat duhen numëruar përpara se nxënësit të largohen nga salla.

Nëse përdorni llambë, kini kujdes se ato mund të nxehen shumë. Fikini dhe lërinin të ftohen përpara se t'i preknin me duar për t'i transportuar, për të shmangur djegiet nga kontakti me to.

Nxënësit duhet të informohen se nuk duhet të konsumojnë ravenin.

Mjete të nevojshme (për çdo nxënës)	Shënime
Mikroskop	Nëse mikroskopët do të transportohen në bankat e punës nga nxënësit, ata duhet të udhëzohen sesi t'i mbajnë mikroskopët në mënyrën e duhur.
Llambë	Nëse përdorni një llambë, kini parasysh se ato mund të nxehen shumë. Lërinin të ftohen, përpara se t'i zhvendosni, për të shmangur djegiet nga kontakti.
Lama dhe lamela	Sigurohuni të mbani lama rezervë, në rastet kur ato mund të thyhen, ose kur përpjekjet e para mund të dështojnë.
Pllakë e bardhë pune	Mbi pllakë mund të vendosen edhe pajisje të tjera
Bishta raveni	Përdorni raven të ri të kuq. Për çdo nxënës nevojitet vetëm një pjesëz e vogël.
Ujë i distiluar	Në një gotë të vogël laboratorit, një për çdo çift.
Pipetë	Për ujin e distiluar
Teh i mprehtë	Bisturi ose brisk rroje.
Letër e thjeshtë, lapsa, mprehëse lapsash dhe goma	Është gjithmonë e dobishme të mbahen materiale rezervë. Normalisht pritet që nxënësit të paraqiten me këto materiale.

Veprimtari praktike: *Surpriza që mban emrin “raven”*

Me anë të një mikroskopi mund të shohim shumë struktura që nuk mund të vërehen me sy të lirë. Megjithatë, ato duhet të jenë mostra të parapërgatitura në një mënyrë të caktuar. Në këtë eksperiment do të krijoni një mostër prej bimës së ravenit.

Mjetet e punës

- mikroskop me dritë,
- lama për mikroskop,
- lamela,
- pjesë nga bishti i gjetes së ravenit,
- pipetë,
- ujë i distiluar,
- pllakë e bardhë,
- thikë me teh të mprehtë,
- pinceta të holla.



Elemente sigurie

Tregoni kujdes me lamat, që ato të mos thyhen.

Asnjëherë mos e reflektoni drejtpërdrejt dritën e diellit përmes okularit të mikroskopit, nëse jeni duke përdorur një pasqyrë.

Thika me teh të mprehtë mund të shkaktojë prerje serioze - gjithmonë sigurohuni që prerja të bëhet larg gishtave tuaj.

Mos konsumoni asnjë bimë raveni, pasi ekziston rreziku i papastërtive dhe infeksioneve.

Metoda

1. Duke përdorur një thikë me teh të mprehtë, prisni me kujdes një kuadrat rreth 5 mm nga cipa e copës së ravenit.
2. Duke përdorur pincetat, hiqni me kujdes shtresën e hollë të qelizave nga pjesa që sapo përftuat.
3. Vendoseni indin e prerë mbi një lamë dhe shtoni mbi të një pikë ujë të distiluar.
4. Vendoseni lamelën me kujdes mbi ind.
5. Vrojttoni në mikroskop preparatin e përgatitur. Filloni nga zmadhimi me fuqi të ulët, për të kaluar më pas në zmadhimin me fuqi të lartë.

Regjistroni rezultatet

1. Skiconi një diagram të çdo qelize të pazakontë që gjeni. Duhet të jeni në gjendje të zbuloni brenda këtij indi disa qeliza të specializuara.
2. Emërtoni çdo strukturë qelizore që mund të identifikoni.
3. Qelizat e specializuara në lëkurën e ravenit quhen qeliza-roje dhe gjenden në çifte. A gjetët qeliza-roje në preparatin që përgatitët? Përshkruani formën e tyre.
4. Zbuloni se çfarë funksioni kryejnë qelizat-roje dhe ku gjenden më shumë.

5. Në këtë eksperiment nuk u përdor asnjë njollë. Çfarë strukturash vutë re në çdo qelizë? Si mendoni, cilat struktura që më parë nuk ishin të dallueshme, tanimë mund të vihen re duke përdorur ngjyrues?



Bima e ravenit

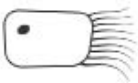






1.5. Specializime të përsosura

Emri _____ Data _____ Klasa _____

Qelizat i përshtaten funksionit

Ndonëse të gjitha qelizat kanë me njëra-tjetrën disa tipare të përbashkëta, mes tyre ka dallime të mëdha. Vetëm në trupin tuaj ekzistojnë mbi 200 lloje qelizash. Secila prej tyre kryen funksione specifike.

Plotësoni tabelën e mëposhtme duke dhënë funksionin e qelizave të vizatuara dhe shpjegoni se si është specializuar secila qelizë në funksionin e saj të posaçëm.

Figura	Emri i qelizës	Funksioni	Si është specializuar qeliza
	Qelizë epiteliale me qerpikë		
	Qelizë nervore		
	Qelizë pjalmi		
	Qelizë e kuqe e gjakut		
	Qelizë e qimes së rrënjës		
	Qelizë-roje		
	Qelizë e bardhë e gjakut		



1.5. Specializime të përsosura

Emri i qelizës: Qelizë epiteliale e pajisur me qerpikë.

Funksioni: “përhapja” e mukozës në sistemin e frymëmarrjes/vezore në gypin e Fallopit (vezëpërcjellës).

Specializimi: e pajisur me qerpikë që mund të lëvizë sa lart-poshtë.

Emri i qelizës: Qelizë nervore.

Funksioni: përçimi i sinjaleve elektrike përreth trupit.

Specializimi: zgjatime për të përçuar sinjale nga njëri vend në tjetrin.

Emri i qelizës: Kokrrizë pjalmi.

Funksioni: të pllenojë lulen.

Specializimi: me gjemba, për t’u bashkuar insekteve për t’u transferuar tek lulja, ose e lëmuar dhe e lehtë për të lejuar erën ta mbartë deri tek lulja.

Emri i qelizës: Qeliza/rruaza e kuqe e gjakut

Funksioni: Mbartja dhe përçimi i oksigjenit përreth trupit.

Specializimi: Mbushur me hemoglobinë që lidh me vete oksigjenin; formë e lugët krijojnë hapësirë të madhe për të kapjen e oksigjenit.

Emri i qelizës: Qeliza e rrënjëve të flokut

Funksioni: Thithja e ujit dhe mineraleve të shpërbëra.

Specializimi: zgjatimi mbi sipërfaqe (në rrënjën e flokut) krijon hapësirën e mjaftueshme për të kapur ujin.

Emri i qelizës: Qelizë e pajisur me qerpikë

Funksioni: kryen procesin e fotosintezës.

Specializimi: mbushet me kloroplaste (që realizojnë fotosintezën).

Emri i qelizës: Qeliza/rruaza e bardhë e gjakut

Funksioni: shkatërron bakteret dhe mikrobet e tjera të dëmshme.

Specializimi: mund të gllabërojë dhe të tresë mikrobet e dëmshme dhe të çlirojë kimikate që shkatërrojnë këto mikrobe të dëmshme.

Problemi i transplanteve (SVSH)

Pikasja e armikut

Trupi juaj është ekspert lufte. Duhet të jetë i tillë sepse, po të mos ishte, ju do të pushtoheshit nga një ushtri bakteresh dhe mikroorganizmash të tjerë. Sistemi juaj imunitar është forca mbrojtëse kundër qelizave të huaja. Ai mund t’i njohë dhe t’i identifikojë qelizat tuaja, pasi të gjitha ato kanë shënjes të posaçëm kimikë mbi sipërfaqen e tyre. Çdo njeri ka përbërësit e vet kimikë në qelizat e tij. Kjo i ngjan një “gjurmë” molekulare.

Nëse sistemi juaj imunitar përballet me një qelizë që nuk ka “gjurmën” tuaj, atëherë ai e trajton qelizën si pushtuese dhe e shkatërron atë. Ky veprim nuk lejon që trupi të përdoret si ushqim për bakteret që

shkaktojnë sëmundje. Kjo kundërpërgjigje vjen kundër çdo qelize që nuk i përket organizmit tonë, madje edhe ndaj atyre të një qenieje tjetër njerëzore. Fatkeqësisht, për kirurgët e dikurshëm, kjo donte të thoshte se përpjekjet për të transplantuar organe nga njëri individ te tjetri ishin të pasuksesshme. Marrësi i materialit të transplantuar do ta refuzonte organin e ri, pasi sistemi imunitar do ta trajtonte atë si pushtues të huaj.

Që prej viteve 1950, shkencëtarët filluan ta kuptonin më mirë sistemin imunitar dhe arsyet përse trupi refuzonte organet që nuk i përkisnin atij. Një shkencëtar britanik i quajtur Piter Medaur (Peter Medawar), kuptoi se, po të gjendej një ilaç që ndalonte funksionimin e përsosur të sistemit imunitar, atëherë mund të kryhej me sukses transplant i organeve pa ndodhur procesi i refuzimit. Që prej asaj kohe, transplantet janë bërë gjithnjë e më të suksesshëm dhe shkencëtarët vazhdojnë të punojnë fort për t'i përmirësuar më tej procedurat e transplantit.

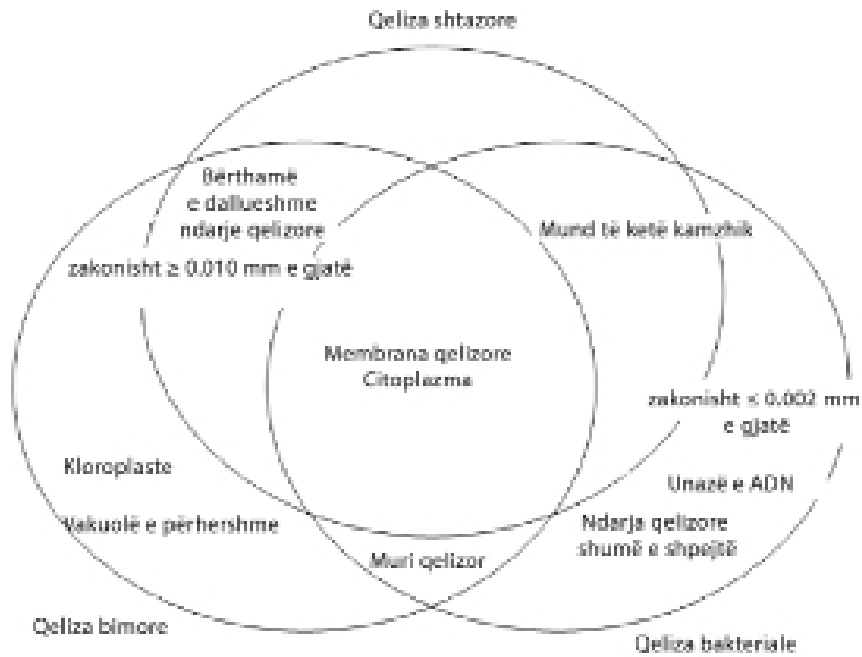
Pyetje

1. a) Çfarë është një *mikroorganizëm*? Jepni dy shembuj mikroorganizmash.
b) i) Cila strukturë qelizore formon sipërfaqen e qelizave tuaja?
ii) Cili është funksioni i kësaj strukture qelizore?
c) Shpjegoni se çfarë kuptohet me “refuzim” në kontekstin e transplantit të organeve.
2. a) Shpjegoni me fjalët tuaja se si arrin ta “kuptojë” sistemi imunitar nëse një qelizë është vërtet e juaja ose e huaj.
b) Çfarë ndodh nëse sistemi imunitar identifikon apo zbulon një qelizë të huaj?
c) Pse është e dobishme një kundërpërgjigje e tillë?
3. Marrja e ilaçeve që ndikojnë në funksionimin e përsosur të sistemit imunitar mund të shkaktojnë probleme të tjera për marrësit e një organi të transplantuar. Tregoni disa prej këtyre problemeve.
4. Përdorni internetin për të zbuluar më shumë rreth jetës së Piter Medaurit. Paraqitini gjetjet tuaja si një biografi të tij në një gjysmë faqeje.

Problemet me transplantet (SVSH)

1. a) Një organizëm që mund të shihet vetëm në mikroskop. Dy prej këtyre organizmave: baktere, viruse, sfungjerë, protozoarë.
b) i) Membrana qelizore.
ii) Kontrollon atë që hyn dhe del prej qelizave.
c) Shkatërrimi i organit të transplantuar; nga sistemi imunitar i marrësit.

2) a) Përgjigja duhet të përfshijë idetë e mëposhtme:



Të gjitha qelizat kanë shenja unike në sipërfaqen e tyre; sistemi imunitar mund t'i njohë këto shenja; nëse një qelize i mungon shenja juaj unike, atëherë sistemi imunitar e klasifikon atë si të huaj.

b) E shkatërron atë.

c) Nuk i lejon mikroorganizmat të pushtojnë trupin tonë dhe të na përdorin si burim ushqimor ose të na shkaktojnë sëmundje.

3. Ata dobësojnë sistemin imunitar; kjo do të thotë se sistemi imunitar mund të mos jetë në gjendje të shkatërrojë qelizat e huaja; kjo do të thotë se personi do të jetë më i prirë ndaj sëmundjeve.

4. Përgjigja vetjake e nxënësve.

Shkalla e problemit

1. Mikroskop i dritë; sepse mikroskopi elektronik mund të përdoret vetëm për lëndë jo të gjalla.
2. Mikroskop i dritës përdor komponentë përbërës të thjeshtë, ndërsa mikroskopi elektronik përdor teknologji të sofistikuara; teknologjia e nevojshme për të ndërtuar një mikroskop elektronik u zhvillua shumë më vonë, prandaj nuk ishte e mundur të ndërtohej më parë një mikroskop i tillë.
3. Mikroskopët me dritë janë më të lirë; mikroskopët me dritë janë më të lehtë për t'u përdorur; përgatitja e mostrës është më e lehtë për mikroskopin e dritës; mikroskopët me dritë nuk zënë shumë hapësirë; mikroskopët me dritë mund të shohin si lëndë të gjalla, ashtu dhe lëndë jo të gjalla.
4. a) $30 \text{ mm} / 6000 = 0.005 \text{ mm}$
 b) qelizë bimore; gjethe, qelizë polisadike/mezofilike.
 c) një mikroskop elektronik; sepse një mikroskop me dritë nuk mund të arrijë shkallën e zmadhimit x 6000.

IV. MATERIALE NDIHMËSE SHITESË PËR MËSUESIN

PYETJE SHITESË me përgjigje të kapitullit I

Pjesë e cilit sistem organesh është stomaku?	Stomaku është pjesë e sistemit tretës.	Çfarë është frymëmarrja?	Frymëmarrja është zbrërthimi i molekulave të ushqimit (përbërës kimikë të depozituar) për të çliruar energji.
E saktë apo e gabuar: “Qelizat bimore kanë membranë qelizore dhe mur qelizor”?	E saktë.	Shembulli i cilës veçori të jetës është dëgjimi i tingullit?	Dëgjimi i tingullit është shenjë e ndijueshmërisë.
Si është përshtatur peshku për të jetuar në ujë?	Peshku ka velëza në vend të mushkërive, formë aerodinamike, krahë me luspa për të notuar.	Cilat lloj qelizash përmbajnë vakuola të përhershme?	Qelizat bimore përmbajnë vakuola të përhershme.
Si quhet tërësia e organizmave të gjallë që jetojnë në një ekosistem?	Tërësia e organizmave të gjallë që jetojnë në një ekosistem formojnë një komunitet	Nga dallojnë qelizat bakteriale prej qelizave shtazore dhe atyre bimore?	Ndryshe nga qelizat bimore, qelizat bakteriale janë më të vogla dhe nuk kanë bërthamë.
Emërtoni dy produkte të sistemit ekskretues (jashtëqitës).	Produkte të sistemit ekskretues janë ureja, dyoksidi i karbonit dhe uji.	Emërtoni dy vende të trupit të njeriut ku mund të gjenden qelizat me qerpikë.	Qelizat me qerpikë mund të gjenden në laring dhe në vezore.
Çfarë organesh gjenden në kafazin e krahërorit?	Në kafazin e krahërorit gjenden organet: zemra, mushkëritë, diafragma.	Si i janë përshtatur qelizat e kuqe të gjakut funksionit të tyre për të transportuar oksigjen?	Qelizat e kuqe të gjakut nuk kanë bërthamë për të pasur hapësirë të mjaftueshme për hemoglobinën.
Cili organ i bimëve është përgjegjës për të siguruar ushqimin për bimët?	Gjethja është organi përgjegjës për sigurimin e ushqimit të bimët.	Cili është organi kryesor i sistemit të qarkullimit të gjakut?	Organi kryesor i sistemit të qarkullimit të gjakut është zemra.
Cilës veçori të jetës i është përshtatur një lule?	Një lule i është përshtatur veçorisë së riprodhimit.	Si është përshtatur një kaktus për të jetuar në vende të nxehta dhe të thata?	Kaktusi ka rrënjë të thella për të thithur më shumë ujë dhe gjethe të reduktuara në gjemba për të pakësuar humbjen e ujit gjatë transpirimit.
Cila prej pjesëve të mëposhtme nuk është organ: fshikëza, femuri floku?	Floku nuk është organ.	Si kryhet transporti i lëndëve të bimët?	Transporti i lëndëve të bimët kryhet nëpërmjet gypave përçuese (ksilemës dhe floemës).



Çfarë është një organel?	Organeli është një strukturë e ndërlikuar, që gjendet në citoplazmën e qelizave.	Cili është më i madh, habitati apo bioma?	Bioma është më e madhe se habitati.
Emërtoni organelin që ndodhet në qelizën bimore, por jo në qelizën shtazore.	Kloroplasti ndodhet në qelizën bimore, por jo në qelizën shtazore.	Cila strukturë qelizore përbëhet nga celuloza?	Muri qelizor i bimëve përbëhet nga celuloza.
Cila molekulë e rëndësishme është depozituar në bërthamë?	Molekula e rëndësishme e depozituar në bërthamë është ADN-ja.	Si janë specializuar qelizat nervore për të përçuar impulset elektrike?	Qelizat nervore kanë zgjatime të mëdha dhe lidhen me qeliza të tjera nervore për të përçuar impulset elektrike.
Çfarë është gameti?	Gameti është një qelizë seksuale (si për shembull, një qelizë sperme ose një vezë).	Si lëvizin bimët?	Bimët lëvizin duke u rritur.
Si është specializuar një qelizë roje për procesin e fotosintezës?	Një qelizë roje përmban shumë kloroplaste.	Cilat janë zakonisht më të mëdha, qelizat bimore apo qelizat shtazore?	Qelizat bimore janë zakonisht më të mëdha se qelizat shtazore.
Përse mund t'ju duhet të përdorni një ngjyrues kur vrojtoni qelizat në mikroskop?	Ngjyruesi përdoret për t'i bërë lehtësisht të dallueshme strukturat qelizore.	Uji përdoret apo prodhohet gjatë procesit të frymëmarrjes qelizore?	Uji prodhohet prodhohet gjatë procesit të frymëmarrjes qelizore.

MODEL TESTI në fund të kapitullit I

Emri _____ Data _____ Klasa _____

1. Organet e trupit të njeriut punojnë bashkë në harmoni, në sisteme organesh.

a) Emërtoni sistemin e organeve ku bëjnë pjesë veshkat dhe shpjegoni rëndësinë e këtij sistemi.

.....

 [2]

b) Përshkruani dhe shpjegoni funksionet që kryen sistemi tretës.

.....
 [2]

[Gjithsej 4 pikë]

2. Qeliza është njësia bazë ndërtuese e jetës. Emërtoni strukturën e qelizës që kryen secilin prej funksioneve të mëposhtme.

a) Ajo vepron si barrierë përzgjedhëse duke kontrolluar hyrjen dhe daljen e substancave.

..... [1]

b) Ajo përmban një depozitë informacioni të koduar.

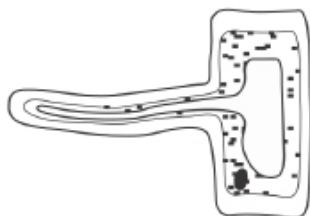
[1]

c) Qeliza thith energjinë e rrezeve të diellit.

[1]

[Gjithsej 3 pikë]

3. Diagrami i mëposhtëm tregon një qelizë të specializuar.



a) A është kjo një qelizë bimore apo shtazore? Shpjegoni si e dalloni se ç'loj qelize është kjo?

[2]

b) Çfarë funksioni kryen kjo qelizë?

[1]

c) Shpjegoni si i është përshtatur qeliza funksionit që kryen.

[1]

[Gjithsej 4 pikë]

4. Nga se përbëhen organet? Përdorni një shembull që ju ndihmon të shpjegoni përgjigjen tuaj.

[Gjithsej 2 pikë]

5. Frymëmarrja është njëra nga shtatë veçoritë e jetës.

a) Shpjegoni se çfarë është frymëmarrja.

[2]

b) Emërtoni dy veçori të jetës.

.....

 [2]
 [Gjithsej 4 pikë]

6. Në verë, balenat blu e shpenzojnë kohën në ujërat e ftohta polare, ku furnizohen me ushqimin e bollshëm të këtyre ujërave. Në dimër ato zhvendosen drejt ujërave më të ngrohtë, në lartësi më të ulëta, ku mund të çiftëzohen dhe të lindin të vegjlit e tyre.

a) Arsyetoni pse balenat nuk qëndrojnë në ujërat polare për t'u shumuar, meqë në këto ujëra ato kanë ushqim të bollshëm.

.....
 [2]

b) Balenat janë gjitarë. Përshkruani dhe shpjegoni dy përshtatje të tyre për të jetuar në oqean.

.....
 [2]
 [Gjithsej 4 pikë]

7. Ndryshimet sezonale mund të ndikojnë mbi komunitetet e organizmave që jetojnë në një habitat.

a) Përshkruani dy ndryshime fizike që ndodhin gjatë vitit në një habitat pyjor.

.....
 [2]

b) Jepni një shembull sesi një pjesëtar i komunitetit të një pylli i përshtatet çdo ndryshimi.

.....
 [2]
 [Gjithsej 4 pikë]

Përgjigjet e pyetjeve të testit

Pyetje	Përgjigje	Skema e pikëve
1 a	Veshkat bëjnë pjesë në sistemin e jashtëqitjes. Sistemi i jashtëqitjes largon mbetjet kimike nga sistemi i qarkullimit të gjakut.	1 pikë 1 pikë
b	Sistemi tretës shpërbën molekulat e ushqimit dhe përthith produktet e tretjes kimike për në sistemin e qarkullimit të gjakut.	1 pikë 1 pikë
2 a	Membrana qelizore vepron si barrierë përzgjedhëse duke kontrolluar hyrjen dhe daljen e substancave. (mos pranoni si përgjigje “mur qelizor”).	1 pikë
b	Bërthamë qelizës eukariote përmban një depozitë informacioni të koduar. (pranoni si përgjigje kromozome, por mos pranoni ADN).	1 pikë

Udhëzues për mësuesin

c	Përmes kloroplasteve qeliza thith energjinë e rrezeve të diellit. (mos pranoni si përgjigje klorofilin.	1 pikë
3 a	Diagrami tregon një qelizë bimore (qelizë e qimeve thithëse të rrënjës) Qeliza ka mur qelizor, kloroplast dhe vakuolë.	1 pikë 1 pikë për shembullin e saktë
b	Nëse përgjigjja përfshin thithjen e ujit dhe kripërave mineraleve nuk është e nevojshme për të dhënë pikë. Mos pranoni si përgjigje thithjen e ushqimit ose të lëndëve ushqyese, nëse nuk përmendet uji.	1 pikë 1 pikë
c	Zgjatimi i qelizës së qimes së rrënjës rrit sipërfaqen e kontaktit për thithje më të madhe të ujit.	1 pikë
4	Organet përbëhen nga indet. Çdo lidhje e organit me një ind që i përket atij është e vlefshme si përgjigje p. sh.: gjethja përmban indin mbrojtës, mushkëritë përmbajnë indin epitelial etj.).	1 pikë
5 a	Frymëmarrja është procesi i çlirimit të energjisë nga molekulat e ushqimit / përbërës kimikë të depozituar.	1 pikë 1 pikë
b	Përgjigje të mundshme në lidhje me veçoritë e jetës janë: lëvizja, ndjeshmëria, rritja, riprodhimi, jashtëqitja, ushqimi.	1 pikë për çdo veçori, deri në maksimumi 2 pikë
6 a	Balenat nuk qëndrojnë në ujëart polarë për tu shumëuar sepse uji është më i ftohtë për të vegjlit e sapolindur, mund të ketë grabitqarë, që mund të hanë të vegjlit. ...Ose çdo sugjerim tjetër i arsyeshëm.	1 pikë për çdo arsyetim deri në maksimumi 2 pikë
b	Përshtatje të balenës me jetën e oqeanit janë: shtresën e trashë të dhjamtit për të ruajtur ngrohtësinë e trupit; formën aerodinamike që ndihmon notimin; mund ta mbajë frymën për një periudhë të gjatë, në mënyrë që të qëndrojnë nën ujë. Pranoni përshtatje të vlefshme si shpjegim shtesë (mos pranoni, për shembull, "shtresë e trashë dhjami", nëse nuk cilësohet përparësia).	1 pikë për çdo përshtatje deri në maksimumi 2 pikë
7 a	Çdo çift përshkrimesh të sakta për ndryshimet fizike vlen nga 1 pikë, si për shembull: më shumë dritë e rrezeve të diellit gjatë verës, temperatura më të larta në verë, më pak erë në verë (pranoni të anasjellat në çdo rast).	1 pikë për çdo element, deri në maksimumi 2 pikë
b	Çdo çift përshkrimesh të përshtatjeve të organizmave vlen 1 pikë për secilin, si për shembull, pemët që humbasin gjethet në dimër, ketrat që grumbullojnë ushqim për të përballuar kohët kur ushqimi mungon, gjumi letargjik i iriqëve për të ruajtur energji.	1 pikë për çdo element, deri në maksimumi 2 pikë

[Gjithsej 4 pikë]

BANKË PYETJESH për kapitullin I

Emri _____ Data _____ Klasa _____

1. Organizmat e gjallë shfaqin shtatë veçori të jetës.

a) Cilat janë shtatë veçoritë e jetës?

.....
.....
..... [2]

b) Cilat prej veçorive të jetës përshkruhen më poshtë?

i) Çlirimi i energjisë prej molekulave të ushqimit ose përbërësve kimikë të depozituar.

.....
.....
..... [1]

ii) Largimi i produkteve të tepërta që formohen brenda qelizave të trupit.

.....
.....
..... [1]

iii) Rritja e përmasave.

.....
.....
..... [1]

c) Cilat veçori të jetës ka një makinë?

.....
.....
..... [4]

[Gjithsej 9 pikë]

2. Emërtoni sistemin e organit që:

a) transporton materiale nëpër trup,

.....
.....
..... [1]

b) përfshin veshkat,

.....
.....
..... [1]

c) përfshin diafragmën.

.....
.....
..... [1]

[Gjithsej 3 pikë]

3. Plotësoni tabelën e mëposhtme, duke treguar organet e bimëve dhe disa prej funksioneve të tyre.

Organi	Funksioni
Gjethë	
	përthithja e ujit
Lule	

[Gjithsej 3 pikë]

4. Bashkoni me një vizë çdo qelizë me sistemin e organit brenda që e përmban atë.

Lloji i qelizave

Qelizë nervore
Rruazë e kuqe e gjakut
Qelizë kockore
Vezore

Sistemi i organeve

Riprodhues
Skeletor
Nervor
Qarkullues

5. Shumë lloje zogjsh shpenzojnë një pjesë të vitit në një vend, dhe gjatë dimrit fluturojnë në vende të tjera.

a) Si quhet lëvizja e popullatës së kafshëve nga njëri vend në tjetrin?

.....
.....
..... [1]

b) Shpjegoni plotësisht përse zogjtë nuk qëndrojnë në të njëjtin vend gjatë dimrit.

.....
.....
..... [3]

c) Shumë kafshë qëndrojnë në Shqipëri gjatë gjithë periudhës së dimrit. Sugjeroni përshtatje të mundshme që mund të përdorin këto kafshë për të mbijetuar në dimër.

.....
.....
..... [3]

[Gjithsej 7 pikë]

6. Nga dallon riprodhimi i bimëve nga riprodhimi i kafshëve?

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

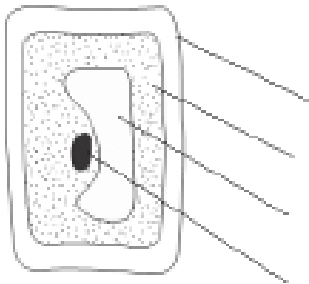
[Gjithsej 3 pikë]

7. Shpjegoni se si një kaktus përshtatet për të jetuar në vende të nxehta dhe të thata.

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

[Gjithsej 3 pikë]

8. Diagrami e mëposhtëm tregon një lloj qelize.



a) Emërtoni pjesët e qelizës

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

[2]

b) i) Çfarë informacioni duhet të dini, për të përcaktuar shkallën e zmadhimit të figurës?

..... [1]

ii) Shpjegoni si do ta llogaritni shkallën e zmadhimit të figurës?

.....
..... [1]

c) A mendoni se kjo është një qelizë e rrënjës apo e gjethes? Shpjegojeni përgjigjen tuaj.

.....
..... [3]

[Gjithsej 7 pikë]

9. Fredi vëzhgoi në mikroskop disa qeliza dhe mbajti shënime. Më poshtë është shënimi i tij:

Qelizat ngjajnë me tullat e një muri. Çdo qelizë rrethohet nga një shtresë e trashë dhe në mes të secilës qelizë ka një hapësirë që duket bosh. Ka disa struktura të vogla të gjelbra dhe vezake të përhapura në secilën hapësirë.

a) Cilës prej strukturave qelizore mendoni se po i referohet Fredi në secilin prej rasteve të mëposhtme?

i) "...çdo qelizë rrethohet nga një shtresë e trashë..."

[1]

ii) "...një hapësirë që duket bosh..."

[1]

iii) "...forma të vogla të gjelbra dhe vezake..."

[1]

b) Fredi nuk mundi të vrojtonte bërthamat me mikroskop. Sugjeroni se si duhet të kishte vepruar ai për t'i bërë bërthamat të dallueshme.

[1]

c) Qelizat që vëzhgoi Fredi nuk ishin bakteriale. Si mund ta kuptojmë këtë, duke u nisur nga shënimet e tij?

[2]

[Gjithsej 6 pikë]

10. Cili është roli i specializimit të qelizave të mëposhtme?

a) Sasi të mëdha hemoglobine në rruazat e kuqe të gjakut.

[1]

b) Shumë kloroplaste në qelizat mbrojtëse (rrethuese) të gjetes.

[1]

c) Zgjatime të mëdha në qelizat nervore.

[1]

[Gjithsej 3 pikë]

11. Shpjegoni dallimin midis dysheve të strukturave më poshtë:

a) klorofil dhe kloroplaste

[1]

b) membranë qelizore dhe mur qelizor

[1]

[Gjithsej 2 pikë]

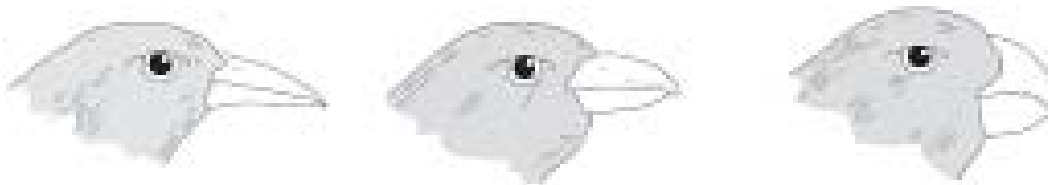
12. Shkruajini strukturat e mëposhtme në tabelë, duke i renditur ato sipas përmasave, nga më e vogla te më e madhja.

- sistemi i qarkullimit të gjakut
- qelizat e kuqe të gjakut (rruazat e kuqe)
- indi muskular
- molekulë glukoze
- zemra
- bërthama

Më e vogël	
↓	
Më e madhe	

[Gjithsej 2 pikë]

13. Figurat e mëposhtme tregojnë tre lloje trishtilash që gjenden në Ishujt Galápagos.



a) Llojet e ndryshme të trishtilave hanë ushqime të ndryshme. Çfarë mund të provoni për këtë nga figurat?

..... [1]

b) Trishtilat kanë pendë. Për çfarë i duhen pendët një trishtili?

..... [1]

c) Trishtilat e Ishujve Galápagos ndërtojnë fole, për të strehuar të vegjlit e tyre kur shumohen. Zakonisht ata riprodhohen vetëm gjatë sezonit të shirave. Sugjeroni një shpjegim për këtë sjellje.

.....

 [3]

[Gjithsej 5 pikë]

Skema e pikëve e bankës së pyetjeve

Pyetje	Përgjigje	Skema e pikëve
1 a	Lëvizje, frymëmarrje, ndjeshmëri, rritje, riprodhim, ekskretim (jashtëqitje), ushqim	2 pikë nëse të gjitha përgjigjet janë të sakta, zbrisni ½ pikë nga çdo gabim.
b i	Frymëmarrje	1 pikë
ii	Ekskretim (jashtëqitje)	1 pikë
iii	Rritje	1 pikë
c	Lëvizje, frymëmarrje, ndjeshmëri, ekskretim (jashtëqitje), ushqim	1 pikë për çdo përgjigje të saktë, deri në një maksimum prej 4 pikësh.
2 a	Qarkullues	1 pikë
b	Ekskretues (jashtëqitës)	1 pikë
c	Frymëmarrje	1 pikë
3	Gjethja - <i>fotosintezë</i> Rrënja -përthithje e ujit Lulja - <i>riprodhim</i>	1 pikë për secilën
4	Qeliza nervore - sistemi nervor Rruaza e kuqe e gjakut - sistemi i qarkullimit të gjakut Qelizë kockore - sistemi skeletor Qeliza vezë - sistemi riprodhues	1 pikë për secilën
5 a	Emigrimi	1 pikë
b	Bëhet shumë ftohtë. Përreth nuk ka shumë ushqim prandaj ka më shumë mundësi të ngordhin.	1 pikë për çdo përgjigje, deri në një maksimum prej 3 pikësh
c	Gjumë letargjik (ose i barasvlershëm me të). Përdorimi i rezervave ushqimore. Gëzofi mund të bëhet më i trashë për të ruajtur nxehtësinë (pranoni çdo sugjerim tjetër të arsyeshëm).	1 pikë për çdo përgjigje, deri në një maksimum prej 3 pikësh
6	Kafshët çiftëzohen, ndërsa tek bimët që të kryhet procesi i plllenimit, fillimisht duhet të kryhet pjalmimi, p.sh., nëpërmjet erës ose insekteve. Kafshët prirën të riprodhohen seksualisht, ndërsa bimët riprodhohen në rrugë joseksuale ose vetë-pllenohen. Kafshët janë përgjithësisht individë meshkuj ose femra, kurse bimët shpeshherë janë hermafrodite. Kafshët lëshojnë vezë ose i lindin të vegjlit e tyre, ndërsa bimët prodhojnë farëra. (Pranoni edhe çdo sugjerim tjetër të arsyeshëm)	1 pikë për çdo dallim, deri në një maksimum prej 3 pikësh
7	Gjethet reduktohen në gjemba, për të pakësuar humbjen e ujit. Kërçelli është i trashë dhe mund të depozitojë ujë. Rrënjët mund të përhapen në një sipërfaqe të madhe ose rriten shumë thellë, për të shfrytëzuar maksimalisht ujin e pakët ose për të arritur tek uji në thellësi të madhe. (Pranoni çdo sugjerim tjetër të arsyeshëm.)	1 pikë për çdo element, deri në një maksimum prej 3 pikësh



8 a	Mur qelizor i emërtuar saktë, bërthamë, citoplazmë dhe vakuolë.	½ pikë për çdo emërtim të saktë strukture, deri në një maksimum prej 2 pikësh
b i	Përmasa reale e qelizës dhe përmasa e figurës.	1 pikë
ii	Shkalla e zmadhimit gjendet duke pjesëtuar përmasën e figurës me përmasën reale.	1 pikë
c	Nga një rrënjë. Nuk ka kloroplaste. Ka një zgjatim /qime të rrënjës për të thithur lart ujin.	1 pikë 1 pikë 1 pikë
9 a i	Mur qelizor	1 pikë
ii	Vakuolë (e përhershme)	1 pikë
iii	Kloroplaste	1 pikë
b	Për ta bërë bërthamën të dallueshme, ai duhej ta ngjyroste atë.	1 pikë
c	Ajo po vëzhgonte një strukturë shumëqelizore - bakteret nuk janë shumëqelizore. Ajo mundi të vëzhgonte kloroplastet / struktura të brendshme - bakteret nuk kanë struktura të tilla. Qelizat dukeshin të mëdha - qelizat bakteriale janë të vogla.	1 pikë për çdo element të saktë, deri në një maksimum prej 2 pikësh
10 a	Kap oksigjenin, për ta transportuar atë rreth e qark trupit.	1 pikë
b	Kap energjinë e dritës, për të realizuar procesin e fotosintezës.	1 pikë
c	Mbart sinjale nga distanca të largëta.	1 pikë
11 a	Klorofili është një pigment/molekulë e gjelbër, kloroplasti është një strukturë/një organel qelizor që përmban klorofil.	1 pikë
b	Membrana qelizore rrethon të gjitha qelizat, ndërsa muri qelizor gjendet vetëm në disa qeliza (si, për shembull, te bimët, dhe bakteret).	1 pikë për çdo përgjigje të saktë
12	Rend zbritës: molekula glukoze, bërthama, rruaza e kuqe e gjakut, ind muskular, zemra, sistemi i qarkullimit të gjakut.	2 pikë nëse të gjitha përgjigjet janë të sakta, hiqni një pikë nëse një prej tyre nuk është sipas rendit të kërkuar, asnjë pikë nëse më shumë se njëra është jashtë rendit të kërkuar
13 a	Sqepat kanë forma të ndryshme.	1 pikë
b	Pendët i duhen për fluturim ose për të mbajtur ngrohtë (duhet vetëm njëra prej këtyre përgjigjeve).	1 pikë
c	Shiu sjell rritjen e bimës. Rritja e bimëve sjell më shumë farëra / insekte / ushqim. Kjo do të thotë se zogjtë do të kenë shumë ushqim dhe nuk do të ngordhin.	1 pikë 1 pikë 1 pikë

CIP Katalogimi në botim BK Tiranë

Piti, Mirela

Biologjia 7 : udhëzues për mësuesin / përpun. Mirela

Piti ; red. Rudina Çupi. - Tiranë : Dudaj, 2016

61 f. ; 27 cm.

ISBN 978-99943-0-457-8

1. Biologjia 2. Tekste për mësuesit

3. Tekste për shkollat 9-vjeçare

57 (072) (075.2)

