

BIOLÓGIA OLIMPIA – 51. évfolyam – 2016/2017-es iskolai év

Járási forduló – D kategória

Az általános iskolák 6. – 7. és a nyolcosztályos gimnáziumok 1. – 2. évfolyama számára

Gyakorlati - elméleti rész Feladatok

1. Oldd meg a gyakorlati feladatot.

Cél: megfigyelni, meghatározni és leírni a moha testfelépítését.
Segédeszközök: nagyító, mikroszkóp, pinzetta, tárgylemez, fedőlemez, cseppentő, víz.
Biológiai anyag: mohanövény minta.

1 Feladat:

- Figyelmesen nézd meg a kapott mohanövény mintát és figyeld meg a testrészeit.
- Nézd meg nagyító alatt is a mohanövény egyes testrészeit.
- Rajzold le a megfigyelt mohanövénnyt (1 rajz).
- Nagyítóval figyeld meg a moha levélszerű képződményét (levélkét) és rajzold le az alakját (2 rajz).

1 rajz

2 rajz

2 Feladat:

- Készíts mikroszkópos preparátumot a moha levélszerű képződményéből (levélkéjéből).
- Pinzettával tépd le a moha levélszerű képződményét.
- Cseppents egy csepp vizet a cseppentővel a tárgylemezre, majd helyezd bele a letépett levélszerű képződményt (levélkét).
- Figyeld meg mikroszkóp alatt az elkészített preparátumot a legkisebb nagyításnál, majd 15 x 10-es nagyításnál.
- Figyelj meg 4 – 5 sejtet és rajzold le őket (3 rajz).
- Jelöld meg és írd le a megfigyelt sejtek részeit.

3 rajz

Befejezés:

Értékelj az ismereteidet a gyakorlati feladat és a tanultak alapján.

- 1) **Írd le a megnevezéseit** a megfigyelt moha testrészeinek.

.....

- 2) A moha **testének mely részei** minősülnek **föld feletti szerveknek** az első feladat alapján?

.....

- 3) **Karikázd be** azt a moha testrészt, amit nem figyeltél meg a kapott mohanövényen.

gyöktörzs - spóratartó - levélke - száracska - tőlevélrózsa - tönk

- 4) **Karikázd be** az **S** betűt, ha az állítás igaz, vagy az **N** betűt ha az állítás hamis.

A moha megfigyelt levélkéjének felületi sejtjeiben citoplazmatikus membrán található. S - N

Egy a megfigyelt organellumok (sejtszervecskék) közül klorofill festékanyagot tartalmazott. S - N

Mikroszkóppal jól megfigyelhető organellumok (sejtszervecskék) voltak a mitokondriumok. S - N

- 5) A moha levélkéjének megfigyelt **sejtrészei** közül melyek **tartalmaztak zöld** festékanyagot? **Karikázd be** a helyes válasz betűjelét.

- a) vakuólum
- b) kloroplasztiszok
- c) gázcserenyílások
- d) citoplazma

A gyakorlati feladat megoldása után folytasd az elméleti feladatok megoldásával.

2. A mohák egy jegye az ivaros és az ivartalan szaporodás váltakozása.

a) **Húzd alá** azokat a szervezeteket, amelyek hasonló módon mint a mohák, **spórákkal** szaporodnak.

erdeifenyő - csiperke - hóvirág - sörélesztő - erdei pajzsika -

gyilkos galóca - tölgy - erdei zsurló - a szemcsemoszat - tündérrózsza

b) **Válassz ki és húzz alá** egy helyes választ a következő négy lehetőségből.

A szőrmoha nem virágos növény, mely a **moszatok – mohák– páfrányok – zsurlók** csoportjába tartozik.

3. **Határozd meg és írd le** a jellemző bélyegek alapján a vízi- vagy parton élő növény nemzetségének a nevét.

a) Lomhullató fa tobozakkal, melyek egész télen a fán maradnak. A friss rügyek és hajtások ragadósak.

.....

b) Apró vízi növény, mely a víz felszínén lebeg. Egy kis gyökere van, amely a levélből nő ki.

.....

c) Vízinövény nagy fehér virágokkal. A szára 2m hosszú is lehet.

.....

d) Lomhullató fa, mely a víz közelében nő. A virágok, barkaként ismertek és a tavasz szimbólumai, az ágakból fonják az ostorokat.

.....

4. Az erdők fajgazdagok, melyek közé tartoznak a **gombák** is. Számos **ehető** gomba viszont könnyen összetéveszthető **mérgező gombákkal**. **Válaszd ki és írd be a keretbe** a lenti felsorolásból az egyes gombafajokhoz az **összes** testrészt, mellyel a fiatal és felnőtt termőtest is rendelkezik.

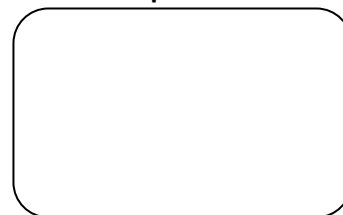
gyilkos galóca



ehető tinóru (vargánya)



csiperke



*fátyol → tönk → gyökér → gallér → gyűrű → csöves kalaphús → fejecske → kalap → bocskor →
tenyészttest → gyűrű → lemezes kalaphús → gumó*

5. **Válassz ki és húzd alá** egy **helyes** választ a négy lehetőségből.

a) Gyógynövény, mely nem gyógyít: *tüdőfű → szá móca → kankalin → tőzike*

b) A szemcsemoszat egysejtű: *gomba → moszat → baktérium → gyógynövény*

c) Nem tartozik a mohák közé: *vánkosmoha → ligetmoha → korpafű → tőzegmoha*

d) A zsurlók csoportjába tartozik: *szőrmoha → farkasszőlő → rénzuzmó → ligetmoha*

6. A növények tápláló és szaporító szervekből épülnek fel, melyek bizonyos feladatokat töltenek be.
 a) **Töltsd be a körökbe** a szamóca ábráján **a számokat** úgy, hogy azok megfeleljenek a növény egyes jelölt szerveinek.



1. gyökér	<input type="text"/>
2. levél	<input type="text"/>
3. virág	<input type="text"/>
4. szár	<input type="text"/>
5. termés	<input type="text"/>

- b) **Válaszd ki és írd be** a keretekbe az egyes szervek feladatait az a) feladatban megjelöltek alapján.

az oldott anyagok áramlása két irányban → a növény mozgását teszi lehetővé → az ivaros szaporodásban van szerepe → szerves anyagokat és vitaminokat tartalmaz → vizet vesz fel szerves anyagokkal → szerves anyagok keletkeznek benne

- c) Az a) feladatban feltüntetettek közül mely **szervekkel** tudnak a növények **ivartalanul szaporodni**?
Írd le a megnevezéseiket.

.....

7. A táblázatban a virág vagy virágzat képét találod és a termés megnevezését. **Válaszd ki** a lehetőségek közül, majd **írd be** a táblázatba azon **növény megnevezését**, melyhez a virág képe és a termés neve tartozik.

Virág: 	Virág: 	Virág: 	Virág:
Termés: hüvely	Termés: szem	Termés: alma	Termés: bogyó
Megnevezés:	Megnevezés:	Megnevezés:	Megnevezés:

*burgonya → borsó → búza → olajrepcse → salátaboglárka → almafa → egres →
 százszorszép → kukorica → cseresznye*

8. Michal, Jakub, Hana és Miška a félévi szünidőt vidéken a nagyszüleiknél töltötték. Miután visszatértek az iskolába a szünidei élményeiket mesélték egymásnak a sétáikról a környező természetbe.
- a) Figyelmesen **olvasd el** mindegyikük kijelentését és **határozd meg** ki **mondott igazat** közülük.

Michal: Őzeket láttam az etetőnél, melyket a kakukk átható hangja ijesztett el.

Jakub: Minden reggel a fecskék csipogására és a pacsirta énekére ébredtem.

Hana: Korcsolyázás közben a befagyott tavon észrevettem, hogy gázolt a gólya a sekély vízben a halastó szélén és megfigyeltem a vadlibák repülő csapatát az égen.

Miška: Megijesztett a szajkó kiáltozása és a varjú káromgása, ezért inkább a köröző ragadozó madarakra összpontosítottam.

Igazat mondott:

- b) Indokold meg, miért voltak az összes többi gyerek kijelentései hamisak.

.....

9. Az érzékszervek lehetővé teszik az állatok számára az információfelvételt a belső vagy a külső környezetből receptorok (érzéksejtek) segítségével. A gerincesek és gerinctelenek érzékszervei különböző módon fejlődtek ki. **Figyelmesen olvasd el a szöveget** és használd fel a benne lévő információkat a feladat megoldásához.

Az érzékek az állatok számára lehetővé teszik az életet a természetben. Az érzékszervek felépítése és az érzékelés függ az életmódtól, a környezettől és az adott állat fejlettségi szintjétől. Az érzéksejteket receptoroknak nevezzük.

A gerinctelenek szaglóreceptorai a test elülső részén található, pl. a csápokon.

Az ízeket a gerinctelenek a szájníylás körüli vagy a végtagokon található érzékszőrökkel érzékelik.

A gerincesek tapintó receptorai a bőrben, a bajuszon vagy az érzéktollakon található a csőr mellett. A gerincteleneknél ezek a szájszervek körüli vagy a csáp körüli érzékszőrök.

A hangot a halak az oldalvonallal érzékelik, a rovaroknál a hallószervek a toron található, esetleg a potroh szélén vagy a végtagokon. A húsevőknek nagyon fejlett szaglásuk van.

A látás a legfejlettebb a ragadozó madaraknál és a húsevőkénél. Az éjszakai emlősök látása a szürkületben való látáshoz alkalmazkodott. A rovarok látása életlen és az összetett szem biztosítja.

- a) Mely érzékek vannak a **húsevőkénél legjobban** kifejlődve?

.....

- b) Hol vannak elhelyezve a madarak **tapintó** receptorai?

.....

- c) **Húzd alá**, mely állítás helyes a rovarok érzékeiről:

a szagokat a szájníylás körül található érzékszőrökkel érzékelik → mozaikszerű életlen képet látnak

→ a tapintó receptorai a végtagok végén található

10. A lepkék az egész világon elterjedtek, mint nappali vagy éjjeli lepkék. A nappali lepkék gazdagon színezettek, az éjjeliek kevésbé feltűnőek.

a) Írd az ábrák alá a lepkék megnevezését.



.....



.....

b) Töltsd be a mondatokba a lepkék hiányzó megnevezését.

A lepke megnevezése, melynek hernyói a lucfenyő és az erdeifenyő leveleivel táplálkoznak

.....

A legnagyobb (éjjeli) Közép-európai lepke az, melynek nőténye a petéket gyümölcsfákra rakja - körtefákra.

Lepke, melynek lárvái nagy kárt okoznak a gyapjú anyagokon, ruhákon és szőrméken

.....

c) Milyen szájszervei vannak a lepkéknek? Húzd alá a helyes megnevezést.

szívó szájszerv - szűrő-szívó - rágó szájszerv - nyaló szájszerv

11. Oszd szét az élőlényeket ízeltlábúakra és csigákra.

a) Vonallal rendeld hozzá az állatot a megfelelő csoporthoz.

csigák

tavikagyló
kullancs
mocsári csiga
tányércsiga
rák
búvárpók
hangya
csiga

ízeltlábúak

b) Húzd alá a közös bélyegét az a) feladatban megadott állatoknak.

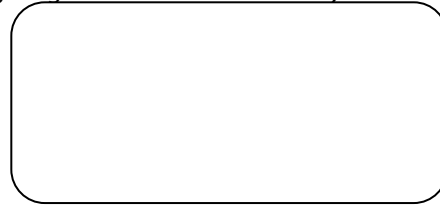
kopolyúval légzés - nyílt keringési rendszer - zárt keringési rendszer - légcsővel való légzés - a test váza kagylóhéj - három pár láb - négy pár láb

12. A megbetegedéseket mikroszkópikus élőlények okozzák. Oszd szét a következő betegségeket vírusosakra és bakteriálisakra.

mandulagyulladás → himlő → influenza → sárgaság → tuberkulózis → kanyaró → tüdőgyulladás



bakteriális betegségek



vírusos betegségek

13. Tudtad, hogy az állatok ezerszer gyorsabban halnak ki, mint a természetes fogyás, ami évente körülbelül 25 fajt jelent? **Figyelmesen olvasd el** az információkat a kihalt állatfajokról és a szerzett ismereteket használd fel a feladat megoldásánál.

costa rica-i

aranyvarangy

- az élőhely elvesztése
- gombabetegség
- 1989

falklandi pamparóka

- az ember vadászata a bundája miatt
- 1876

kínai folyamidelfin

- kihalt az élőhelye nagymértékű ipari szennyezése miatt
- 2004

fekete emu

- kipusztítva nem őshonos, az ember által behozott ragadozókkal más kontinensről
- 1802

dodó

- ember általi nagymértékű vadászat a húzáért
- 100 év alatt kihalt
- 1690

japán oroslánfóka

- a halászok irtották ki, hogy ne versenyezzen velük a zsákmányért
- 1951

a) **Mely állatfajok** haltak ki a 20. században?

.....

b) Mely állatfajok haltak ki az élőhelyük elvesztése vagy beszennyezése miatt?

.....

c) Mely állatokat vadászták mint **táplálékforrást**?

.....

d) Mely állatfajok haltak ki annak ellenére, hogy az ember nem a saját hasznára vadászta őket és nem veszélyeztette az élőhelyüket sem.

.....

Použitá literatúra

1. Uhereková, M. a kolektív, 2016. *Biológia pre 5. ročník základnej školy*. Bratislava: EXPOL PEDAGOGIKA, s.r.o. Štvrté vydanie. ISBN 978-80-8091-401-1.
2. Uhereková, M. a kolektív, 2016. *Biológia pre 6. ročník základnej školy a 1. ročník gymnázia s osemročným štúdiom*. Bratislava: EXPOL PEDAGOGIKA, s.r.o. Piate vydanie. ISBN 978-80-8091-412-7.
3. Uhereková, M. a kolektív, 2011. *Biológia pre 7. ročník základnej školy a 2. ročník gymnázia s osemročným štúdiom*. Bratislava: EXPOL PEDAGOGIKA, s.r.o. Prvé vydanie. ISBN 978-80-8091-221-5.
4. Hantabálová, I. a kolektív, 2004. *Prírodopis pre 5. ročník základných škôl*. Bratislava: SPN. Tretie vydanie. ISBN 80-89003-67-2.
5. Hantabálová, I. a kolektív, 2000. *Prírodopis pre 6. ročník základných škôl*. Bratislava: SPN. Prvé vydanie. ISBN 80-08-02683-9.
6. Doyleo C. a kolektív, 2014. *Cesta okolo sveta*. Bratislava: Slovart, spol. s r. o. Prvé slovenské vydanie. ISBN 978-80-556-1143-3
7. Uhereková, M. a kolektív, 2003. *Zbierka úloh Biologickej olympiády. Kategória C a D*. Bratislava: IUVENTA. Prvé vydanie. ISBN 80-88893-67-4

Obrázky:

8. <http://vyuka.zsjarose.cz/data/swic/lessons/2355.jpg>
9. <http://zdraviezbozejlekarne.sk/kukuricasiaata/>

10. https://cs.wikipedia.org/wiki/Jablo%C5%88_dom%C3%A1c%C3%AD#/media/File:Cleane-Illustration_Malus_domestica.jpg
11. http://www.oskole.sk/userfiles/image/Zofia/Marec/Biol%C3%B3gia/bobovite,%20lulkovite,%20lipnicovite_html_5d3126cf.jpg
12. <http://www.zivapriroda.sk/zvieratka-okolo-nas-babocka/>
13. <http://snaturou2000.sk/zivocichy/vidlochvost-feniklovy>

Autori: Ing. Tatiana Valovičová, Ing. Iveta Trévaiová

Recenzent: PaedDr. Mária Uhereková, PhD.

Preklad: RNDr. Štefan Balla, PhD.

Redakčná úprava: Ing. Iveta Trévaiová

Vydal: IUVENTA – Slovenský inštitút mládeže, Bratislava 2017.