

Járási forduló – D kategória

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

Gyakorlati – elméleti rész

Feladatok

1. Oldja meg a gyakorlati feladatot.

Cél: **A tyúktojás felépítésének megfigyelése**

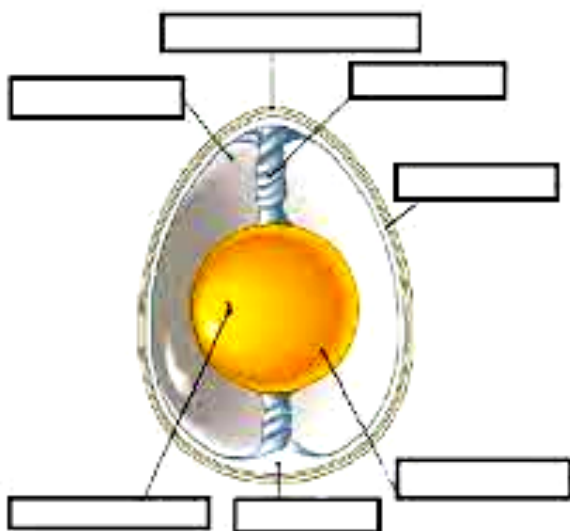
Biológiai alapanyag: nyers tyúktojás

Vegyszerek: ecet (8% ecetsav)

Segédeszközök: méskő, nagyító, 2 db Petri-csésze, csipesz, pipetta, írószer, alátét, főzőpohár

1. feladat

1. Nagyítóval figyelje meg a tojás felületét és formáját!
2. A tojás közepén csipesz segítségével készítsen lyukat, melyet fokozatosan 2–3 cm átmérőjű körre tágítson ki!
3. Óvatosan borítsa ki a tojás belsejét a Petri-csészére!
4. Figyelje meg az egyes részeket!
5. A tojás megfigyelése alapján nevezze meg annak a képen látható részeit!
6. Csipesz segítségével vékony rétegben kenjen szét kis mennyiségű tojásfehérjét a Petri-csésze tiszta részére. Néhány perc múlva figyelje meg, mi történik a tojásfehérjével!



2. feladat

1. Óvatosan húzza le a hárttyát a héj belsejéről, és figyelje meg annak tulajdonságait!
2. Helyezzen héjdarabkákat a második Petri-csészére, és csepegtessen rá ecetet. Figyelje meg, hogyan reagál a héj!
3. Helyezzen mészkövet (kalcium-karbonátot) az alátétre, és csepegtessen rá ecetet. Figyelje meg, hogyan reagál a mészkő!

Eredmények (több választási lehetőség):

a) A tyúktojás hárttyája:

törékeny / rugalmas / szilárd

b) A tojáshéj:

porózusos / szaruszerű / bőrszerű

c) A tojásfehérje a levegőn:

kiszáradt / elsötétült / megmerevedett

d) Mi volt megfigyelhető a héj és a mészkő felületén az ecet hozzáadása után?

buborékok szabadultak fel a héjből és a mészkőből → pezsgés → nem történt semmi →

buborékok szabadultak fel a tojáshéjből, de a mészkőből nem → buborékok szabadultak fel a mészkőből, de a tojáshéjből nem → nem volt hallható semmilyen hang

e) Az ecet a tojáshéjjal és mészkővel való reakciójának megfigyelése alapján elmondható, hogy a tojáshéj és a mészkő kémiai összetétele:

hasonló / különböző

Befejezés:

a) A tyúktojás:

férfi csírasejt / női csírasejt / testsejt

b) Az 1. feladatban a tojás mely részei védik a tojás belső részeit a sérülésektől?

.....

c) A tyúktojás héjának tulajdonságai biztosítják a:

légzést / szaporodást / tápanyagfelvételt

d) Mivel van a tojássárgája a papírhárttyához rögzítve?

.....

e) A tojás melyik részében található az embrió?

.....

f) Az 1. feladatban található megfigyelés alapján elmondható, hogy a tojásfehérje a következőket tartalmazza:

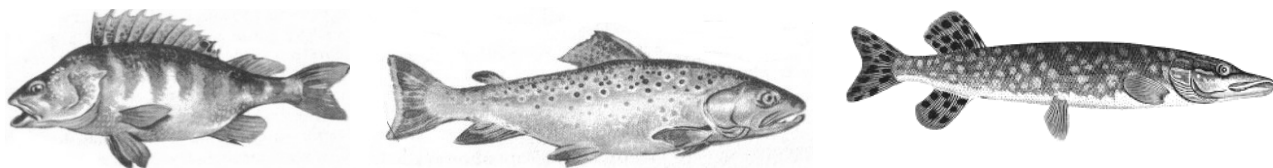
oxigén / víz / szén-dioxid

A gyakorlati feladat elvégzése után folytassa az elméleti feladatok megoldásával!

2. Válassza ki a három fás szárú növény közös jellemzőit: madárberkenye, fürtös bodza és magas kőris!

- a) összetett levél
- b) termés – bogycso
- c) termés – kaszat
- d) tenyeres levélerezet

3. Nézz meg alaposan az édesvízi halainkról készült képeket. Válassza ki azt a lehetőséget, ahol az egyes halak helyesen vannak megnevezve az alábbi képeken látható sorrendben!



- a) csapósügér, pénzes pér, sebes pisztráng
- b) ponty, pénzes pér, csuka
- c) csapósügér, sebes pisztráng, csuka
- d) ponty, pénzes pér, sebes pisztráng

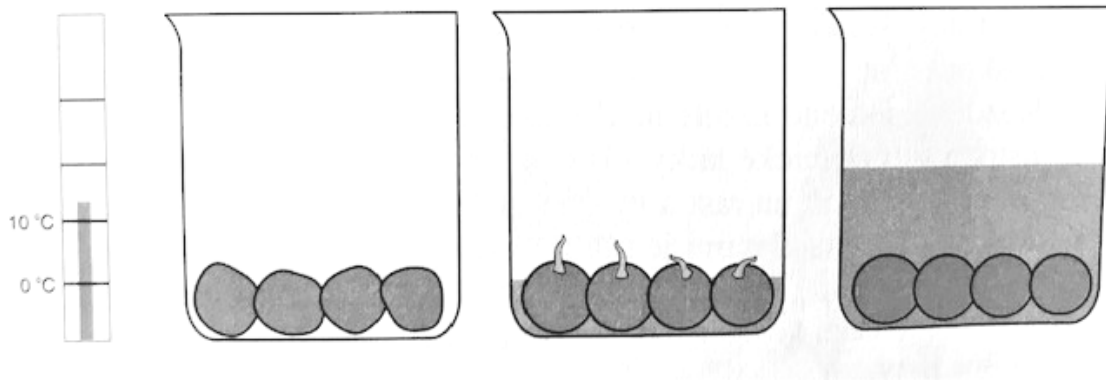
4. A következő feladat különböző vízi élőlényekről szól. **Válassza ki** a megfelelő lehetőséget a mondat befejezéséhez!

- | | | |
|---|---|----------------|
| a) A vízi rovarok | oxigént / nitrogént / szén-dioxidot | lélegeznek be. |
| b) A szúnyoglárva | a vízben / vízinnövényeken / a víz felszínén | élnek. |
| c) A vízmérő poloska | növényevő. / ragadozó. / emlősök vérével táplálkozik. | |
| d) A pészmapocok | Afrikából / Észak-Amerikából / Kínából | származik. |
| e) A pettyes götte élete nagy részét | állóvizekben / folyóvízben / szárazföldön | éli. |
| f) A halpikkelyek alapján megállapítjuk | a víz szennyezettségét / tápláléktípusát / a hal korát. | |

5. **Olvasa el** figyelmesen a szöveget, és **nézz meg** a borsómag csírázásáról készült képeket. Ezután **válassza ki** a szövegből és a képből következő állításokat!

A csírázás egy olyan folyamat, mely során a mag fiatal növénné válik. A mag maghéjból és csírából áll, amelyek a szikleveleket, a gyökér alapját, a szár alapját és a leendő levelek alapját képezik. A sziklevelek szerves anyagokat halmoznak fel, amelyek tápanyagot képeznek a magok csírázásához. A magvak hónapokig várhatnak "alvó" állapotban a megfelelő növekedési feltételekre. A csírázó mag nagy mennyiségű oxigént fogyaszt, és szén-dioxidot termel. A mag fényben és sötétben is csírázhat, de a zöld

növény sötétben nem tud növekedni. Tavasszal, amikor a talaj felmelegedik, a növénynek a csírázáshoz egy következő szükséges feltétele valósul meg.



- a) A magokban fotoszintézis zajlik.
- b) A növénynek fényre van szüksége a csírázáshoz.
- c) A csírázó növény a magban tárolt készletekből nyeri a tápanyagot.
- d) A magnak ugyanolyan feltételekre van szüksége a csírázáshoz, mint a kicsírázott növénynek a növekedéshez.
- e) A csírázó mag a talajból veszi fel a tápanyagot.
- f) A csírázáshoz a magnak bizonyos mennyiségű vízre, meghatározott hőmérsékletre és levegőre van szüksége.
- g) A magban légzés zajlik.

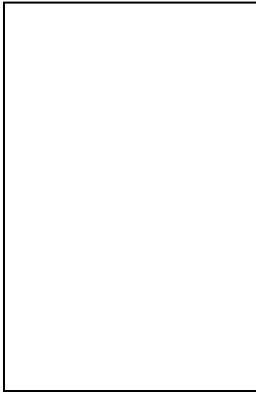
6. A képen egy emberi belső parazita látható. **Válassza ki** az alábbi mondatokban található lehetőségek közül a megfelelő állítást erről az élőlényről!

- | | | |
|--------------------|--|------------|
| a) A parazita neve | <i>orsóféreg / galandféreg / cérnagiliszta.</i> | |
| b) Testének hossza | <i>1,5 cm / 8 m / 40 cm.</i> | |
| c) A táplálékot | <i>szájon át / egész testfelületen keresztül</i> | veszi fel. |
| d) Az állat | <i>kétivarú / váltivarú.</i> | |
| e) Az emberi | <i>vékonybélben / vastagbélben</i> | él. |



7. **Sorolja be** a következő rovarfajokat az egyes téglalapokba aszerint, hogy milyen ökoszisztémában fordulnak elő!

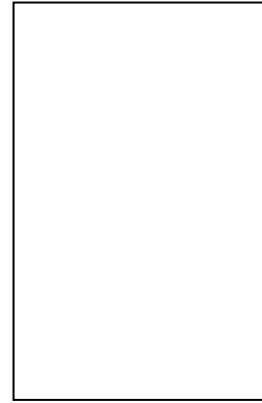
erdei ökoszisztéma



mezei ökoszisztéma



vízi ökoszisztéma



laposhasú aca ≈ *vízmérő poloska* ≈ *óriás-fenyőfűrkész* ≈ *apácalepke* ≈ *közönséges temetőbogár* ≈ *gyötrő szúnyog* ≈ *zöld lombzöcske* ≈ *közönséges lőtücsök* ≈ *erdei vöröshangya* ≈ *sárgaszegélyű csíkbogár* ≈ *földi poszméh*

8. A nyári szünet végén négy barát sétálni ment a Léva melletti tölgyesbe. Miután visszatértek a sétáról, mindegyikük elmondta, mi volt számára a legérdekesebb az erdőben.

Janka: *Ebben az erdőben sok szép fehér illatos gyöngyvirágot láttunk.*

Paľko: *Hallottunk kakukkolni egy kakukkot.*

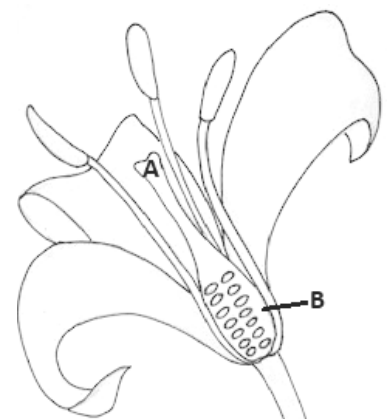
Lucka: *Az erdőben szúcsapdákat láttunk.*

Jurko: *Foltos szalamandra melegedett a napos sziklán.*

Melyik barát állítása volt helyes?

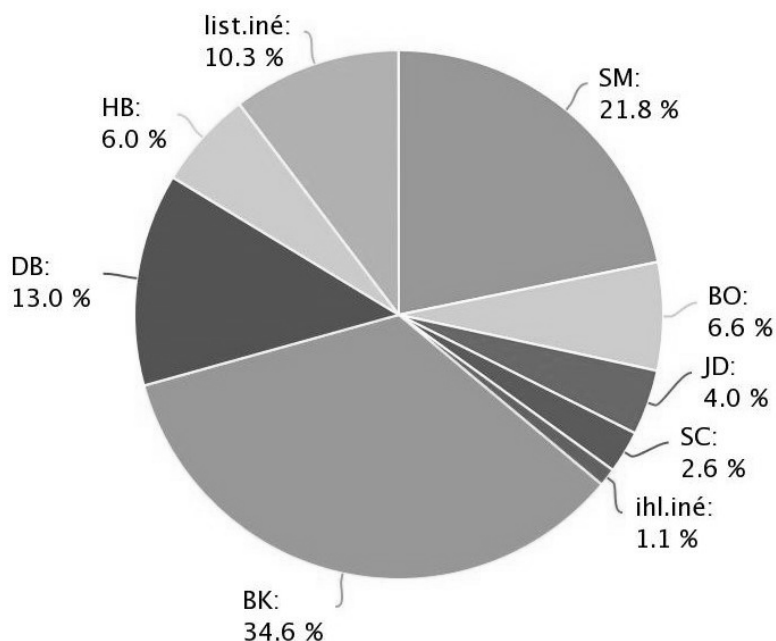
9. A növények ivaroson és ivartalanul is szaporodhatnak. A növényi reprodukció szervei közé tartoznak a virágok és a termések. A képen egy liliom virágának sémája látható. **Válassza ki** minden mondatban a megfelelő kifejezést!

- a) Az „A” betű a *magházat / magkezdeményt / bibét* jelöli.
- b) Ez a virág *ivartalan / női egyivarú / kétivarú.*
- c) A „B” betű a *porzólevelet / leendő termést / portokot* jelöli.
- d) Ennek a virágnak nincs *csészelevele / magháza / bibeszála.*



jelöli.

10. A képen egy grafikon látható, amely a fás szárú növények arányát ábrázolja Szlovákiában 2020-ban. Figyelmesen **nézze meg** a grafikonot és a jelmagyarázatot. **Válassza ki** a helyes állításokat, melyekre a grafikonból lehet következtetni!

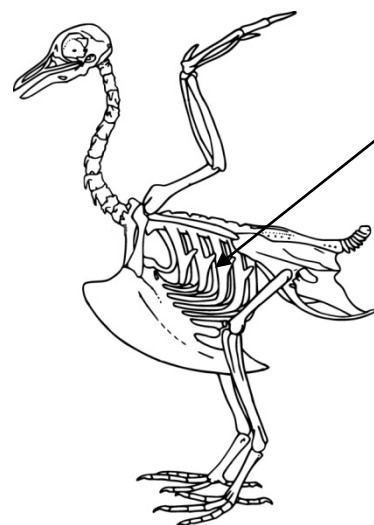


SM – közönséges lucfenyő
 BO – erdeifenyő
 JD – közönséges jegenyefenyő
 SC – európai vörösfenyő
 BK – európai bükk
 DB – tölgyek
 HB – közönséges gyertyán
 List. Iné – más lombos fák
 Ihl. Iné – más tűlevelű fák

- Legelterjedtebb tűlevelű fánk a közönséges lucfenyő.
- A tűlevelű fák aránya nagyobb, mint a lomblevelű fáké.
- Az erdeifenyőből több van, mint a jegenyefenyőből és vörösfenyőből együttev.
- Legelterjedtebb fánk az európai bükk.
- Kevesebb, mint 10%-ot képeznek egyéb lombos fák.
- Szlovákiában több tölgyfaj is nő.

11. A képen egy madár csontváza látható. **Válassza ki** az igaz állításokat a csontvázról!

- A madarak minden csontja üreges.
- A gerincben található csigolyák száma azonos az emlősökével.
- A járólábak csontok összenövésével alakultak ki a hátsó végtagon.
- A taraj a szegycsont azon nyúlványa, amelyhez a repülőizmok tapadnak.
- A nyíl a bordákra mutat.
- A hátsó lábak a szegycsonthoz kapcsolódnak.



12. **Olvassa el** figyelmesen a különböző élőlényekre vonatkozó kérdéseket. Minden kérdésre **válassza ki** a helyes választ!

a) Mi a közös a kullancsban és a kaszáspókban?

élősködők / azonos számú lábuk van / azonos táplálékforrásuk van

b) Mi a közös a szőrmohában és a gyilkos galócában?

fotoszintetizálnak / gyógyító hatásuk van / spórákkal szaporodnak

c) Mi a közös a szarkában és a mezei pacsirtában?

állandó madarak / réteken és mezőkön élnek / rovarlárvákkal, gilisztákkal és puhatestűekkel táplálkoznak

13. A fa kérgébe történő szakszerűtlen beavatkozással, ahogy az a képen is látható, megsérülnek az edénynyalábok, s ezzel a fa károsodik, illetve sérülékennyé válik. **Válassza ki** a helyes választ, mi történik az effajta beavatkozással a fában!



a) Megsérülnek a farészű edénynyalábok és ezáltal megszakad az anyagok áramlása a gyökérből a levelekbe.

b) Megsérülnek a farészű edénynyalábok és ezáltal megszakad az anyagok áramlása a levelekből a gyökérbe.

c) Megsérülnek a háncsrészű edénynyalábok és ezáltal megszakad az anyagok áramlása a gyökérből a levelekbe.

d) Megsérülnek a háncsrészű edénynyalábok és ezáltal megszakad az anyagok áramlása a levelekből a gyökérbe.

14. **Rendelje hozzá** az alábbi egysejtű szervezetekhez azok jellemzőit. **Írja be** a megfelelő betűt a szervezet neve melletti négyzetbe!

1. *Pleurococcus (ősmorzsza)* ☐

A) Nincs sejtfala, és állábak segítségével mozog.

2. *Ostoros moszat* ☐
között

B) 0,3 mm nagyságú egysejtű, mely kedvezőtlen körülmények tisztákat képez.

3. *Amőba* ☐

C) Képes oxigént termelni, az egyik legrégebbi élőlény, nedves környezetben él.

4. *Élesztőgomba* ☐

D) Tiszta vízben növényként, szennyezett vízben állatként él.

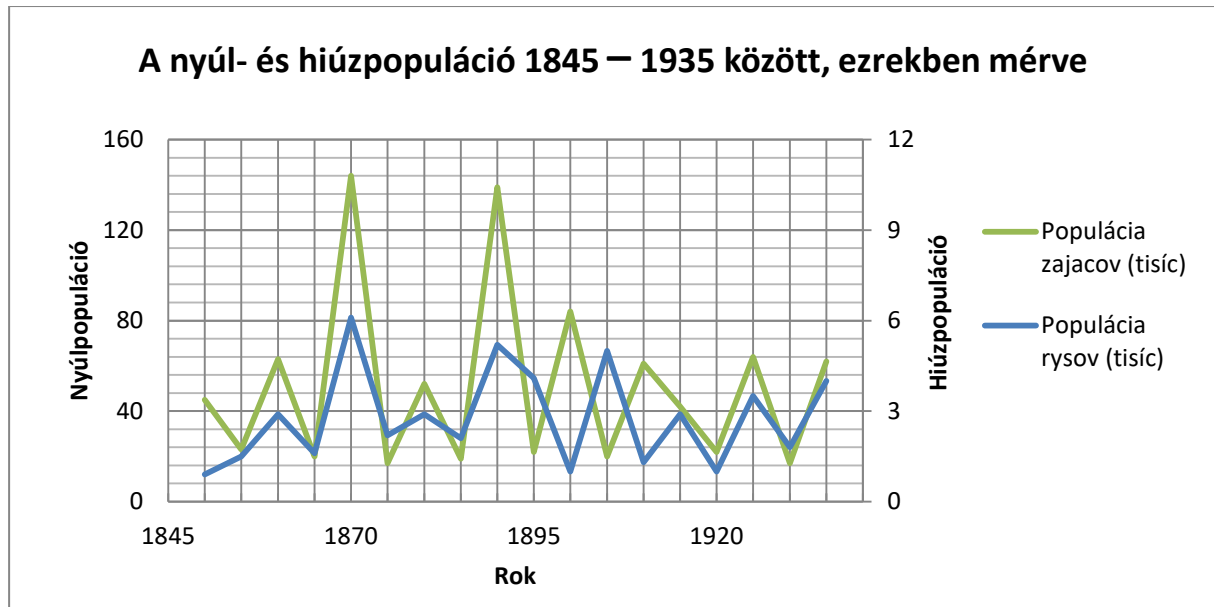
5. *Papucsállatka* ☐

E) Bimbózással szaporodik, táplálékát a cukor alkoholra és széndioxidra történő lebontása biztosítja.

15. A grafikon a hiúz- és a nyúlpopuláció alakulását mutatja az 1845 – 1935 közötti időszakban.

Alaposan nézze meg a grafikont, és válassza ki az abból következő válaszokat!

Pozn. k maďarskému prekladu: Populácia zajacov (tisíc)/Nyúlpopuláció (ezrekben). Populácia rysov (tisíc)/ Hiúzpopuláció (ezrekben).



- a) 1865-ben a nyulak és hiúzok száma megegyezett.
- b) A nyulak számának növekedésével a hiúzállomány is növekedett.
- c) A hiúzok száma nem függ a nyulak számától.
- d) Amikor a nyulak száma csökken, a hiúzok éhezni kezdenek, számuk pedig csökkenni kezd.
- e) Kétféle ragadozó kapcsolatáról van szó – konkurencia.

Použitá literatúra

1. Uhreková, M. a kolektív, 2014. *Biológia pre 5. ročník základnej školy*. Bratislava: EXPOL PEDAGOGIKA, s.r.o. Tretie vydanie. ISBN 978-80-8091-356-4.
2. Uhreková, M. a kolektív, 2012. *Biológia pre 6. ročník základnej školy a 1. ročník gymnázia s osemročným štúdiom*. Bratislava: EXPOL PEDAGOGIKA, s.r.o. Druhé vydanie. ISBN 978-80-8091-264-2.
3. Uhreková, 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. Vydanie. ISBN 80-89003-67-2.
5. Hantabálová, I. a kolektív, 2000. *Prírodopis pre 6. ročník základných škôl*. Bratislava: SPN. Vydanie. ISBN 80-08-02683-9.
6. https://archiv.mpc-edu.sk/sites/default/files/publikacie/tk_praktika_z_biologie_7roc_1cast.pdf (7.12.2021)
7. <https://www.zdravieportal.sk/pasomnica-teniaza/> (7.12.2021)
8. [https://relaxmagazin.sk/2021/01/23/11-zaujimavych-faktov-o-stromoch-na-slovensku-vyskusajte-ci-budete-vediet/\(7.12.2021\)](https://relaxmagazin.sk/2021/01/23/11-zaujimavych-faktov-o-stromoch-na-slovensku-vyskusajte-ci-budete-vediet/(7.12.2021))
9. <https://www.enviroportal.sk/indicator/detail?id=706> (7.12.2021)
10. <https://mywok.ru/sk/bathroom/anatomicheskie-osobennosti-stroeniya-domashnih-ptic.html> (7.12.2021)

Autor:	Ing. Tatiana Valovičová
Recenzent:	RNDr. Tomáš Augustín, PhD.
Prekladateľ:	MUDr. Mgr. Dávid Végh
Redakčná úprava:	RNDr. Tomáš Augustín, PhD.
Vydal:	IUVENTA – Slovenský inštitút mládeže, Bratislava 2022