

## BIOLÓGIA OLIMPIA – 50. évfolyam – 2015/2016-os iskolai év

### Járásforduló – D kategória

az általános iskolák 6. - 7. évfolyama és a nyolcosztályos gimnáziumok

1.- 2. évfolyama számára

### Gyakorlati – elméleti rész

#### Feladatok

#### 1. Oldd meg a gyakorlati feladatot.

Cél: **A tűlevelű fák tűleveleinek és tobozainak megfigyelése.**

Biológiai anyag: tűlevelű fák ágainak mintái (megjelölve mint 1 - 4 minta) és a tűlevelű fák tobozainak mintái (megjelölve mint A – D minta)

Segédeszközök: nagyító, alátét, bonctű, íróeszközök

#### 1 Feladat:

- Szabad szemmel figyeld meg a tűlevelű fák ágainak mintáit. Figyeld meg a tűlevelek elhelyezkedését az ágon, a tűlevelek alakját, szilárdságát és végződését.
- Határozd meg az ágminták alapján a tűlevelű fa megnevezését. Töltsd be a táblázatba a tűlevelű fa megnevezéséhez a megfelelő ág mintájának a számát **(1 – 4)**.
- Figyeld meg szabad szemmel a tobozok mintáit. Figyeld meg a tobozok alakját, nagyságát és színét.
- A tűlevelű fák megnevezéséhez töltsd be a táblázatba a tobozminták jelét **(A – D)**, mely fához, mely toboz tartozik.
- Figyeld meg a tűlevelek elhelyezkedését a mintaágakon. Minden tűlevelű fa megnevezéséhez a táblázatba írd be a tűlevelek elhelyezkedésének módját. Ehhez használd az alábbi lehetőségeket.

***örvös ~ körkörös ~ kötegekben nagyobb számban ~ két sorban ~ kettesével a kötegekben ~ egyesével a kötegekben ~ levélrózsában***

#### Táblázat

A fa megnevezése	1 – 4 minta	A – D minta	A tűlevelek elhelyezkedése
erdeifenyő			
lucfenyő			
vörösfenyő			
boróka			

## 2 Feladat:

- Figylemesen nézd meg a B mintajelzésű tobozt. Vedd észre az alakját, negységát és színét.
- Rajzold le a tobozt.
- A tobozból bonctű segítségével óvatosan szedd ki a magokat és figyeld meg őket nagytű alatt.
- Rajzolj le egy magot.

### Rajz:

B minta

mag

## Befejezés

Értékelj a megállapításaidat a megfigyelés alapján.

- Írd le, miért nevezzük a tőlevelű fákat nyitvatermőknek.

.....

- Karikázd be a tőlevelek jellemző bélyegeit (végződés, szilárdság, alak) valamennyi megfigyelt tőlevelű fánál.

	<b>végződés</b>	<b>szilárdság</b>	<b>alak</b>
erdeifenyő	éles ~ tompa ~ hegyes	rugalmas ~ szilárd	tőlevélszerű ~ szögletes ~ lapos
lucfenyő	éles ~ tompa ~ hegyes	rugalmas ~ szilárd	tőlevélszerű ~ szögletes ~ lapos
vörösfenyő	éles ~ tompa ~ hegyes	rugalmas ~ szilárd	tőlevélszerű ~ szögletes ~ lapos
boróka	éles ~ tompa ~ hegyes	rugalmas ~ szilárd	tőlevélszerű ~ szögletes ~ lapos

- Karikázd be minden megfigyelt fa esetében a toboz/tobozbogyó alakját.

erdeifenyő: hosszúkás ~ tojásdad ~ gömbölyded ~ hengeres ~ kúp alakú

lucfenyő: hosszúkás ~ tojásdad ~ gömbölyded ~ hengeres ~ kúp alakú

vörösfenyő: hosszúkás ~ tojásdad ~ gömbölyded ~ hengeres ~ kúp alakú

boróka: hosszúkás ~ tojásdad ~ gömbölyded ~ hengeres ~ kúp alakú

4) Hogyan alkalmazkodnak a tűlevelű fák magjai (pl. a B minta esetében) a **szél által történő terjedéshez**?

**Húzd alá** a megadott lehetőségek közül azt, amely segíti a magok terjedését a szél által.

*egy mag ~ horogszerű képződmény ~ szárnyas képződmény ~ pillás képződmény ~  
száraz terméshús ~ egy magkezdemény*

5) A minták közül mely tűlevelű fának voltak **lágymag** tűlevelei? **Írd le** a nemzetségének a megnevezését.

.....

**A gyakorlati feladat megoldása után folytasd az elméleti feladatok megoldásával.**

2. Az erdők tele vannak számos növényfajjal, melyek közé **nem virágzó** növények is tartoznak, mint pl. *erdei pajzsika, ligetmoha, erdei zsurló, szőrmoha, tőzegmoha*.

a) **Oszd szét** a megadott nem virágzó növények megnevezéseit a keretekbe aszerint, hogy melyik csoportba tartoznak.

**páfrányok**

**mohák**

**zsurlók**

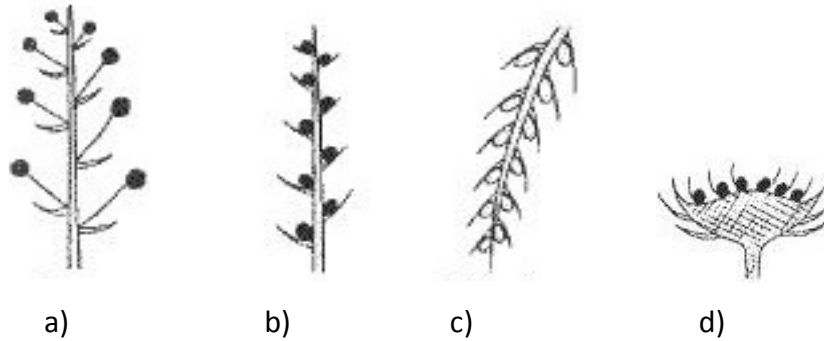
b) Hogyan szaporodnak a nem virágzó növények megadott fajai? .....

3. Keresd meg az egymáshoz tartozó párokat. **Rendeld hozzá** a számokhoz, amelyek a rovarok fajait jelölik a megfelelő **betűjelet**, amely az élőkönyezetüket jellemzi.

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. óriás fenyőfűrkész | a) vízi ökoszisztéma  |
| 2. ezüstös őszrovar   | b) emberi települések |
| 3. földi poszméh      | c) erdei ökoszisztéma |
| 4. vízmérő poloska    | d) mezei ökoszisztéma |

<b>1.</b>	<b>2.</b>	<b>3.</b>	<b>4.</b>
-----------	-----------	-----------	-----------

4. Az ábrák virágzatok sémáit mutatják. **Írd le** valamennyi séma alá a virágzat **megnevezését**, valamint egy **példát** az adott virágzattal rendelkező növényre. Használd a lenti lehetőségeket.



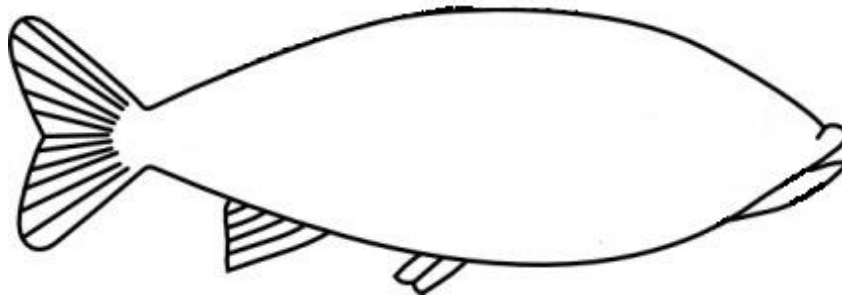
A virágzat megnevezése: a) ..... b) ..... c) ..... d) .....

A növény nemzetségének a neve: .....

Virágzatok: fűrt ~ ernyő ~ kalász ~ fészek ~ sátor ~ bárka ~ fejecske

Növények: gyermekláncfű ~ lóhere ~ repce ~ nyír ~ kapor ~ utifű ~ kankalin

5. **Rajzold be** a hal nem befejezett ábrájába a **hiányzó** testrészeket, melyek az ábra alatt vannak feltüntetve.



oldalvonal, hátúszó, tapintószervek,  
mellúszó, látószerv, kopoltyúívek

6. A mezőkön és réteken számos állatfaj él. Némely ilyen **gerinces** állat megnevezése **szlovák nyelven** rejtve van a lenti betűhalmazokban. **Sorrendben magyarul ezek így hangoznak: mezei pocok, pacsirta, fácán, varangy, gyík, házinyúl.** Fejtsd meg és írd le a helyes megnevezéseket. A megfejtett megnevezéseket **vonallal rendeld hozzá** a megfelelő állatcsoporthoz, amelyhez tartozik.

- |              |       |                  |
|--------------|-------|------------------|
| a) BRAHOŠ    | ..... |                  |
| b) RÁŠOKVNOK | ..... | <b>madarak</b>   |
| c) ŽATBAN    | ..... | <b>emlősök</b>   |
| d) CHOPURA   | ..... | <b>hüllők</b>    |
| e) RECIŠAJTA | ..... | <b>kétéltűek</b> |
| f) RIKLÁK    | ..... |                  |

7. Figyelmesen **olvasd el** a sejtekről szóló információkat. **Írd be** a mondatok utáni keretekbe az **S** betűt ha az állítás helyes, vagy az **N** betűt ha helytelen.

- a) Az állati sejt egyik része a vakuólum, mely sejtnedvet tartalmaz.
- b) A fotoszintézis nem megy végbe a kloroplasztiszokban.
- c) A növényi sejt a légzésnél szén-dioxidot választ ki.
- d) Az állati sejtnek nincs sejtfala.
- e) A mitokondriumok információt tartalmaznak az öröklődő tulajdonságokról.

8. **Olvasd el** az összes kérdést és **húzd alá** a helyes választ.

a) Miért nem kell a lóhere ültetvényeket istállótrágyával vagy mesterséges nitrogén tartalmú trágyával trágyázni?

*a baktériumok a gyökereken megkötik a légköri nitrogént ~ igénytelen növény ~ a gümők a lóhere gyökerein megkötik a talajban lévő nitrogént ~ a trágyázás gyökérrothadást idéz elő ~ a gümők a gyökereken megkötik a légköri nitrogént ~ a baktériumok a gyökereken megkötik a talajban lévő nitrogént*

b) Miért nem esznek a rovarrevők katicabogarakat?

*kemény fedőszárnyuk van ~ bűzlő folyadékot választanak ki ~ képesek a gyors menekülésre ~ mérgezők ~ a lábaikon szőrszerű képződmények vannak*

c) A fecskék miért repülnek a zivatarok előtt a föld közelében?

*menedéket keresnek ~ lehűl a levegő és a rovarok amelyekkel táplálkoznak a föld közelében repülnek ~ hatással van rájuk az alacsony légnyomás ~ nem tudnak tájékozódni ~ a rovarok, amelyekkel táplálkoznak a föld közelében repülnek, mert alkonyodik*

9. A természetben az egyes élőlények között bizonyos **kapcsolatok** vannak, pl. szimbiózis – együttélés, predáció – ragadozó életmód, parazitizmus - parazitálás.

a) **Oszd szét** az élőlények párpait a kapcsolatiak alapján, melyek léteznek közöttük, majd **írd be** ezeket a táblázatba.

*a tölgy és a nyári vargánya → a róka és a házinyúl → a szúnyog és az ember → a hangya és a levéltetű → a pók és a légy → a bolha és a kutya*

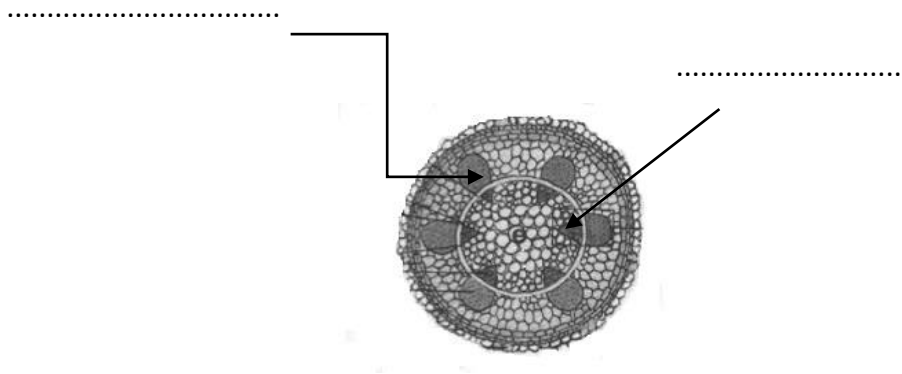
parazitizmus	szimbiózis	predáció

b) A bélgiliszta és a galandféreg belső paraziták. **Vonallal rendeld hozzá** az adott fajhoz a rá jellemző bélyegeket.

	vastagbél	
	híműs állat	
<b>galandféreg</b>	vékonybél	<b>bélgiliszta</b>
	nem kívánatos állat	
	nemi kétalakúság	

10. A növények **edénynyalábjaiban** szerves és szervetlen anyagok keringenek.

a) Az ábrán a húsos szár keresztmetszete látható. **Írd le** a helyes megnevezéseket a megfelelő **nyilakhoz** a szár keresztmetszetén.



b) **Válassz** a növényi testrészek lehetőségeiből, majd **állítsd őket sorba** aszerint, ahogy a szerves és szervetlen anyagok keringenek bennük. **Írd be** a megnevezéseket a keretekbe.

*gyökér ~ szár – háncsrész ~ levelek ~ szár – farész*

szerves anyagok:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
szervetlen anyagok:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

11. **Számos növény** a természetben védett. Közéjük tartozik a **tündérrózsza** és a **vízitök**.

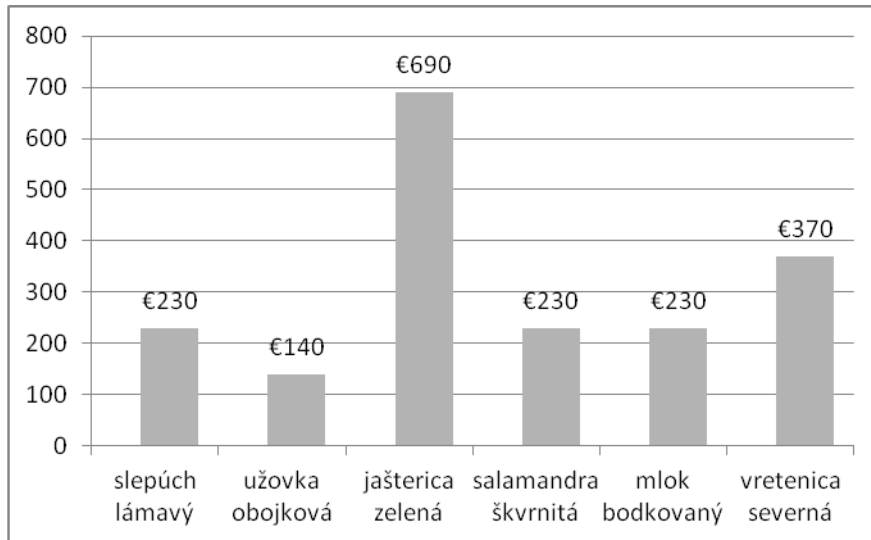
a) Írd le a **környezetet**, amelyben nőnek.

.....

b) Testüknek mely **részei** találhatóak a lápban?

.....

12. Az élőlények védelme fontos, egyes fajknál elengedhetetlen. A védelem a **természet- és környezetvédelmi törvény**vel biztosított, melynek része a védett fajok listája is. Ezen szervezeteknek eszmei értékük is van, amely kifejezhető Európában (€). **Nézd meg a grafikonban** található védett fajok eszmei értékét Európában és **válaszolj** a kérdésekre.



\*slepűch lámavý-törékeny gyík; užovka obojková-vízisikló; jašterica zelená-zöld gyík; salamandra škvrnitá-foltos szalamadra; mlok bodkovaný-pettyes gőte; vretenica severná-keresztes vipera

a) Mely kígyónak van a legnagyobb eszmei értéke?

.....

b) Írd le a grafikonban található összes védett hüllő megnevezését.

.....  
 .....

c) Mely kétélűeknek van azonos eszmei értéke?

.....

d) **Húzd alá** az okokat, melyek miatt az élőlényeket védettnek nyilvánították.

*veszélyeztetett → elterjedt → különleges → szép → hasznos → ritka → meghonosodott*

**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. <http://www.narodneparky.estranky.sk/>
7. <http://www.oskole.sk/pages/printpage.php?clanok=96762181>
8. [http://www.ta3k.sk/bio/index.php?option=com\\_content&view=article&id=88:stavba-stonky&catid=40:rastlinneorgany&Itemid=69](http://www.ta3k.sk/bio/index.php?option=com_content&view=article&id=88:stavba-stonky&catid=40:rastlinneorgany&Itemid=69)
9. <http://cz.clipartlogo.com/free/cartoon-fish.html>
10. Zákon NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny

Autor: Ing. Tatiana Szalmová

Recenzent: PaedDr. Mária Uhereková, PhD.

Preklad: RNDr. Štefan Balla, PhD.

Redakčná úprava: Ing. Iveta Trévaiová

Vydal: IUVENTA – Slovenský inštitút mládeže, Bratislava 2016.