

BIOLÓGIA OLIMPIA – 52. évfolyam – 2017/2018-as iskolai év

Járás forduló – 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: **Megfigyelni és összehasonlítani a megfigyelt növények testrészeit.**
- Biológiai anyag: tulipán és gyermekláncfű növények (megjelölve mint 1. minta - tulipán és 2. minta - gyermekláncfű)
- Segédeszközök: nagyító, alátét, csipesz (pinzetta), íróeszközök

1. feladat

- a) Figyeld meg szabad szemmel az 1. mintanövény virágát.
- b) Készíts rajzot a megfigyelt minta virágtakarójáról (1. rajz).

1. rajz:

1. minta

- c) Figyeld meg nagyítóval az 1. minta virágjának ivarszerveit.
- d) Készíts rajzot az 1. minta virágjának hím és női ivarszerveiről (2. rajz). Írd be a részeit a rajzba.
Töltsd be a keretekbe a hím és női ivarszerv megnevezését.

2. rajz:

női ivarszerv -

hím ivarszerv –

2. feladat

- a) Figyeld meg szabad szemmel a mintanövények szárát és leveleit (1. és 2. minta). Figyelmesen nézd meg a levélerezetüket.
- b) Készíts rajzot mindkét levélről a levélerezetükkel (3. rajz).

3. rajz:

1. minta

2. minta

Befejezés

Értékelj a megállapításaidat a megfigyelésed alapján.

- 1) Jelöld be kereszttel a táblázatban, hogy milyen virágtakarói voltak az 1. mintanövénynek.

	csésze	párta	lepel (virágtakaró)
1. minta			

- 2) Húzd alá a szár típusát, amellyel a megfigyelt növények rendelkeztek.

1. minta: **tőkocsány ~ szalmaszár ~ gyöktörzs ~ dudvás szár**

2. minta: **tőkocsány ~ szalmaszár ~ gyöktörzs ~ dudvás szár**

- 3) Írd le, milyen állásúak a levelek mindkét növény szárán.

1. minta:

2. minta:

- 4) Jelöld be kereszttel a táblázatban, milyen levélerezettel rendelkeznek a megfigyelt mintanövények.

	tenyeresen elágazó	párhuzamos	íves
1. minta			
2. minta			

- 5) Az 1. mintanövény virágjában mindkét ivarszerv jelen volt. Hogyan nevezzük az ilyen virágot?

.....

A gyakorlati feladatok megoldása után folytatd az elméleti feladatok megoldásával.

2. Folytasd a feladatok megoldását a növény testfelépítésével kapcsolatosan.

a) **Húzd alá** a növényeket, melyeknek **virágtakarójuk** van.

éger → hóvirág → paradicsom → bab → margaréta → lóhere → napraforgó
→ gyöngyvirág → petrezselyem → liliom → borsó → eper → kalarábé

b) **Írd le**, hogy a felsorolt növények közül melyik rendelkezik **föld alatti szárral** (gyöktörzs).

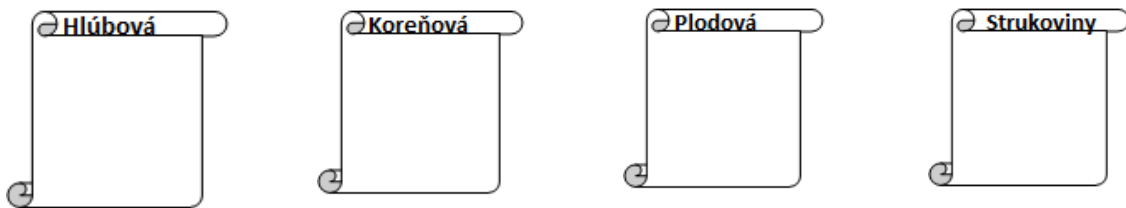
.....

c) Mely növénynek van a felsorolásban **rövidített** és **megvastagodott** szára? **Írd le** a megnevezését.

.....

d) **Írd le** a növény megnevezését, melynek nincs **lágyszára**.

3. Oszd szét a **zöldségeket** az előző feladat felsorolásából típusaik alapján. **Írd** a megfelelő pergamenre a megnevezésüket.



*hlúbová – káposztafélék; koreňová – gyökérszöszög; plodová – bogys termésű szöszög; strukoviny – hüvelyesek

4. A növények ökológiai természetével a kertekben minőségibb termés, trágyázás és növényvédelem érhető el, valamint védelem a nem kívánatos állatok és betegségek ellen.

a) **Figyelmesen** nézd át a táblázatban az egyes növényfajok összeférhetőségét az egyes oszlopok és sorok kombinációjában. A jó párosítás + jellel, a nem jó párosítás – jellel van jelölve. **Töltsd be** a táblázat segítségével a **virágágyakba** a **helyes növényfajokat** a kínált lehetőségekből. Minden kínált növényfaj csak egyszer lehet behelyezve a virágágyakba.

	jahody	uhorky	mrkva	zemiaky	cesnak	hlúboviny	chren	petržen	zeler	paradajky	cibuľa	red'kovka	pór	kôpor	bazalka	kapusta
jahody	-	-	-	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+
uhorky	-	-	-	+	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+
mrkva	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
zemiaky	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+
cesnak	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
hlúboviny	+	+	-	-	-	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+
chren	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
petržen	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
zeler	-	+	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+
paradajky	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
cibuľa	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
red'kovka	+	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
pór	-	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-
kôpor	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
bazalka	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
kapusta	+	-	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+

+ vhodná kombinácia

- nevhodná kombinácia

*jahody – eper; uhorky – uborka; mrkva – sárgarépa; zemiaky – burgonya; cesnak – fokhagyma; hlúboviny – káposztafélék; chren – torma; petržlen – petrezselyem; zeler – zeller; paradjky – paradicsom; cibuľa – vöröshagyma; red'kovka - retek; pór – póréhagyma; kôpor – kapor; bazalka – bazsalikom; kapusta – káposzta; + vhodná kombinácia – javasolt összeférhetőség; - nevhodná kombinácia – nem javasolt összeférhetőség

Javasolt növényfajok a virágágyakba: sárgarépa, retek, uborka, káposzta.

zemiaky			paradjky		cibuľa	
---------	--	--	----------	--	--------	--

*zemiaky – burgonya; paradajky – paradicsom; cibuľa – vöröshagyma

b) Írd le, mely részükért termesszük a következő zöldségfajtákat.

káposzta - sárgarépa -
 retek - uborka -

5. Az erdő az élő szervezetek társulása melyek a talajban élnek, légyszárú növények, bokrok, fák, állatok, melyek kölcsönös kapcsolatban vannak.

a) **Határozd meg** a felsorolások alapján az **erdő típusát**. Írd a nagy nyomtatott betűt (A, B vagy C) a keretekbe, hogy a válasz helyes legyen.

- A) gombák, zuzmók, lucfenyő, medve, hiúz, sűrű lombkoronák, kevés fény
- B) a legsokrétűbb és legegészségesebb erdő, a legkevésbé megtámadott a nem kívánatos élőlények által, bükk, jegenyefenyő, lucfenyő
- C) gyöngyvirág, hóvirág, szellőrózsa, őz, fakopáncs, a fák kinézetének változása az év alatt

Lombhullató erdő -

Tűlevelű erdő -

Kevert erdő -

b) A szervezetek alkalmazkodtak a különböző életkörülményekhez és az erdő különböző szintjein élnek. **Írd be** az egyes erdei rétegek (szintek) megnevezését a keretekbe és **jelöld nyilakkal** az ábrán hol található.



6. Az erdőben a fák nedves kérgein zöldes bevonatot képez a **pleurococcus** zöldalga. Karikázd be azt a lehetőséget, amely számára jellemző:
- A testet alkotja: **egy sejt** - két sejt - sok sejt.
 - Fotoszintézist végez, mert tartalmaz: **mitochondriumokat** - vakuólumokat - kloroplasztiszt.
 - A pleurococcus: **zuzmó** - moha - alga.

7. A **baktériumokról** szóló szöveg nyomtatásánál néhány szó kimaradt a szövegből. Töltsd be a keretben található szavak kínálatából a helyes kifejezéseket a mondatokba.

A legelterjedtebb szervezetek a Földön a baktériumok, a testfelépítésük alapján a legegyszerűbb szervezetek. Azokon a helyeken fordulnak elő, ahol meleg és van. A sejtjük citoplazmájában nem található, hanem csak egy fonal a genetikai anyaggal. A lebontó baktériumok úgy jutnak a tápanyagokhoz, hogy lebontják a anyagokat anyagokra. Néhány közülük az ember vastagbelében is előfordul, melyben a segítségükkel lebomlik az táplálék és is keletkeznek. Az ecet készítésénél a baktériumok használatosak. A bab, borsó, szója gyökerein, amelyek a növények közé tartoznak, gümőbaktériumok élnek, melyek képesek a légköri nitrogén megkötésére. A fertőző betegségeket az állatoknál és az embernél a baktériumok okozzák. A súlyos fertőző betegségek közé tartozik a, melyet szintén baktériumok okoznak.

fehérjék → szárazság → parazita → nem sejtes → szervetlen → erjesztő → sejtfal → sejtmag → citoplazma → mergező → nedvesség → bábok → szerves → többsejtű → vitaminok → tejes → egysejtű → pillangósvirágúak → emészthetetlen → sárgaság → szalmonellózis → gümő

8. A nagymama kalácsot készített kelt tésztából. A tészta jól megkelt és három unokájának is nagyon ízlett a kalács. Mindenki kifejtette, miért ilyen finom a tészta.

Jurko: A tészta jól megkelt, mert jól bedagasztotta.

Zuzka: Az élesztők a fehérjéket bontják, ezért kelt meg a tészta.

Karolko: Az megkelésnél szén-dioxid keletkezik és ez okoz légbuborékokat a tésztában.

Melyik unokának volt igaza?

9. **Válassz ki** a kínált lehetőségekből minden állathoz **jellemző** bélyegeket. **Írd be** ezeket a táblázatba az állat megnevezése alá.

Légzőszervek vagy a légzés típusa: **tüdőhólyagok** → légcsövek → kopoltyúk → testfelület

Keringési rendszer: **nyílt** → zárt

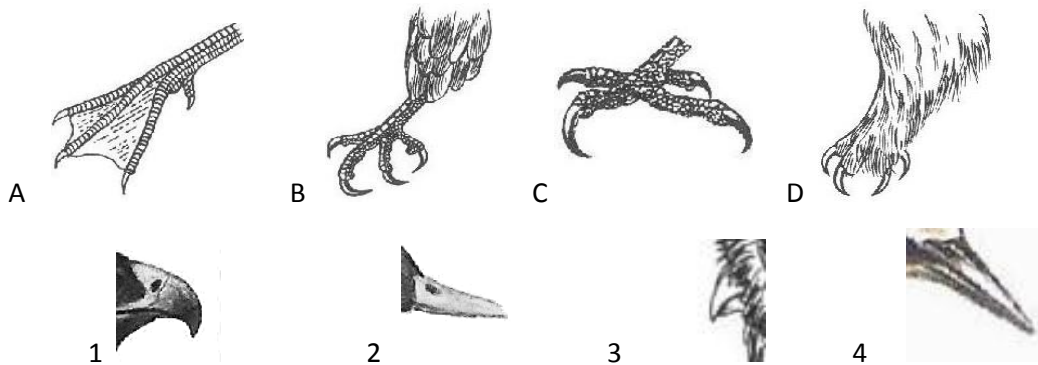
Fejlődés: **közvetlen** → közvetett

Idegrendszer: **hasdúclánc (kötélhágcsós)** → dúcos → szórt

földigiliszta	keresztspók	hangya	tavikagyló

10. A képeken négy madárfaj csőre és lábai láthatók.

a) **Kösd össze vonallal** a megfelelő csőrt és lábat, melyek egy konkrét madárfajhoz tartoznak.



b) **Válassz** a madárfajok neveiből, melyekhez az ábrázolt csőrök és lábak tartoznak. **Írd le** ezeket a betűkhöz melyek a lábakat jelölik.

A faj megnevezése: A B C D

Madárfajok: kormos varjú → nagy fakopáncs → fácán → szirti sas →
erdei fülesbagoly → fehér gólya → kakukk → tőkés réce

11. **Olvasd el** figyelmesen az információkat a folyami rákról, majd **karikázd be** minden sorban a helyes válaszokat.

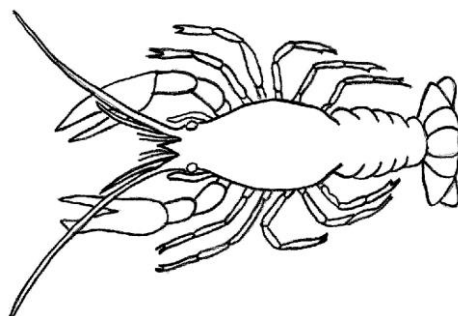
a) A rák páncejlja áll: **kinin** - **kitin** - **kalcium-karbonát**.

b) A rák fejlődése: **közvetlen** - **közvetett tökéletes átalakulással** - **közvetett tökéletlen átalakulással**.

c) Tartozik a z élőlények csoportjába: **gyűrűsférgék** - **puhatestűek** – **ízeltlábúak**.

d) Az idegrendszere: **szórt** - **hasdúclánc (kötélhágcsós)** - **dúcos**.

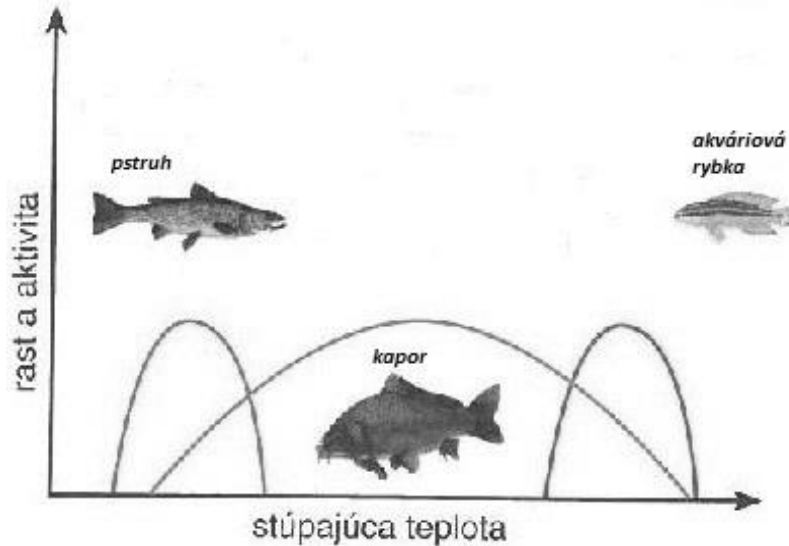
e) A rák ábráján fölösleges testrészek is berajzolásra kerültek. **Találd meg** ezeket és **karikázd be** (a páros szerv egy hibát jelent).



12. **Olvasd el** az információkat a simafejű **galandféreg**ről. **Rajzolj keresztet** minden mondat utáni keretbe, aszerint hogy az állítás igaz (S) vagy hamis (N).

- | | S | N |
|---|--------------------------|--------------------------|
| a) Hímnős állat. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) Az emberi szervezetben a vastagbélben található. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c) A fertőzés átvitele az emberre a „borsókás hús”. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d) A tápanyagokat egész testfelülettel veszi fel. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| e) A fonálféregek közé tartozik. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| f) Köztesgazdái a baromfi különböző fajai. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

13. A szervezetek bizonyos körülmények között élnek, növekednek és szaporodnak. Az életük veszélybe kerülhet, ha valamelyik tényező hiányzik vagy túlságosan átlépett. Alaposan **figyeld meg** a **grafikont** és **karikázd be** az állításokat, amelyek a grafikontól következnek.



*rast a aktivita – növekedés és aktivitás; pstruh – pisztráng; akváriová rybka – akvárium hal; kapor – ponty; stúpajúca teplota - növekvő hőmérséklet

- Mindhárom halfaj a legnagyobb aktivitást azonos hőmérsékleten nyújtja.
- A ponty viseli el a legtágabb hőmérsékleti ingadozást.
- A pisztráng él a legalacsonyabb hőmérsékletű vízben.
- A pisztráng és az akvárium hal kevésbé aktív mint a ponty.

Použitá literatúra

- Uhereková, M. a kolektív, 2015. *Biológia pre 5. ročník základnej školy*. Bratislava: EXPOL PEDAGOGIKA, s.r.o. Štvrté aktualizované vydanie. ISBN 978-80-8091-401-1.
- 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.
- Uhereková, M. a kolektív, 2017. *Biológia pre 7. ročník základnej školy a 2. ročník gymnázia s osemročným štúdiom*. Bratislava: EXPOL PEDAGOGIKA, s.r.o. Tretie vydanie. ISBN 978-80-8091-428-8.
- Hantabálová, I. a kolektív, 2004. *Prírodopis pre 5. ročník základných škôl*. Bratislava: SPN. Tretie vydanie. ISBN 80-89003-67-2.
- Hantabálová, I. a kolektív, 2000. *Prírodopis pre 6. ročník základných škôl*. Bratislava: SPN. Prvé vydanie. ISBN 80-08-02683-9.

6. https://www.google.sk/search?q=et%C3%A1%C5%BEE+lesa&tbm=isch&tbs=rimg:CX-ksv4v6LPoljib3IDalZYoH5rxDkx6EvxH-b12_1Q2pDPgpD_1Agrp20xWookBcclqgk3gLtUPHGedGxw1xJGLOcGSoSCZveUNohligfEWpBZJZd-8Y7KhIJmvEOTHoS_1EcRaFRrW2qV3TlqEgn5vXb9DakM-BHKXoRrxQfODyoSCSkP8CCunbTFEzjqmbYMfpG5KhIJY6iQFxiwqCQRxj4bZUzPss0qEgneAu1Q8cZ50RG7hQH4QVOhYSoSCbHDXEKys5wZEer2dyoq-viP&tbo=u&sa=X&ved=0ahUKEwiX5fTDosbYAhUDbFAKHY2jBmkQ9C8IHw&biw=1366&bih=662&dpr=1#imgrc=Tn0-djODD1VN3M; (obrázok etáže lesa)
7. <https://hobbyportal.sk/zahrada-a-priroda/zahradkarcenie/co-s-cim-sadit-alebo-bio-bez-velkej-namahy>; (tabuľka tolerancie jednotlivých druhov zeleniny).

Autor: Ing. Tatiana Valovičová

Recenzent: PaedDr. Mária Uhreková, PhD.

Redakčná úprava: Ing. Iveta Trévaiová

Preklad: RNDr. Štefan Balla, PhD.

Vydal: IUVENTA – Slovenský inštitút mládeže, Bratislava 2018.