

## BIOLÓGIAI OLIMPIA – 58. évfolyam – 2023/2024-es iskolai év

### Iskolai forduló – D Kategória

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

### Gyakorlati – elméleti rész

## **GYAKORLATI RÉSZ - TÉMA:MAGOK ÉS TERMÉSEK**

A mag és a termés a szaporító szervek közé tartoznak, amelyek biztosítják a növény terjedését a közvetlen környezetben. A magok mérete és formája a csíra nagyságától, a magházban található magkezdemények mennyiségétől, a környezet körülményeitől vagy a terjedés módjától függően eltérő lehet. A legnagyobb magok súlya a világon akár 25kg is lehet, míg a legkisebb súlya kevesebb, mint egy gram.

Ma felmérjük a növényvilág magjaival, valamint a tulajdonságaikkal és eltérő felépítésükkel kapcsolatos tudását.

1. Az alábbi képeken Szlovákia területén honos növények termése látható. **Válassza ki, hogy az adott termés száraz vagy húsos.**



A képen látható termés száraz/húsos.



A képen látható termés száraz/húsos.



A képen látható termés **száraz/húsos**.



A képen látható termés **száraz/húsos**.



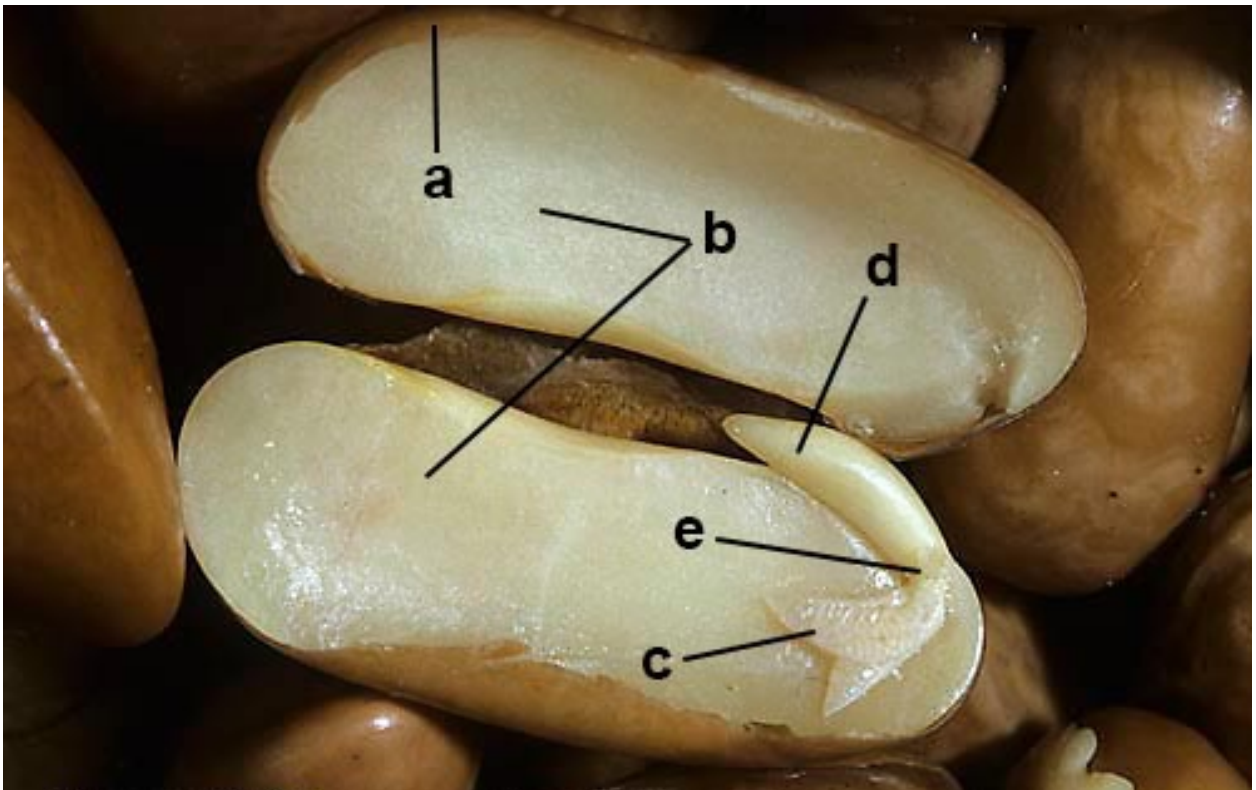
A képen látható termés **száraz/húsos**.



A képen látható termés száraz/**húsos**.

2. Az alábbi képen a bab magjának belső felépítését láthatja. **Válassza ki a lehetőségek közül a mag egyes részeinek megnevezését.**

Lehetőségek : maghéj / sziklevíl / virág / rügyecske / mag / embrionális szár / gyököcske / termő / porzó



Az „a,, szerkezet .....**maghéj**  
 A „b,, szerkezet .....**sziklevíl**  
 A „c,, szerkezet.....**rügyecske**

A „d„ szerkezet.....gyököcske

A „e„ szerkezet.....embrionális szár

3. A csírázás módja alapján a növényeket két csoportba soroljuk: egyszikű és kétszikű növények. A képen látható kicsírázott magok alapján válassza ki, hogy az adott növény az egyszikűek vagy a kétszikűek csoportjába tartozik.



A napraforgó az egyszikű/kétszikű növények közé tartozik



A kukorica az egyszikű/kétszikű növények közé tartozik





A hagyma az **egyszikű**/kétszikű növények közé tartozik



A bab az egyszikű/**kétszikű** növények közé tartozik

4. Az érett termés felépítése alkalmazkodott a különféle terjesztési módokra. A magok terjedhetnek a környezetben széllel, állatokkal vagy kilövelhetnek a szétnyíló termésből. **Az egyes növények termését ábrázoló képek alapján válassza ki, hogy melyik a legvalószínűbb módja a terjesztésnek.**



A bogánecs magjai széllel/állatokkal/kilöveléssel terjednek



A nebáncsvirág magjai széllel/állatokkal/kilöveléssel terjednek



A gyermekláncfű magjai széllel/állatokkal/kilöveléssel terjednek



A juhar magjai **széllel**/állatokkal/kilöveléssel terjednek



A madárberkenye magjai széllel/**állatokkal**/kilöveléssel terjednek

## ELMÉLETI RÉSZ

5. Jelölje meg a mikroorganizmusok tevékenységét felhasználó élelmiszeripari folyamat(ka)t.

- a) A kenyértészta kelesztése
- b) A joghurt előállítása
- c) A penészes sajt előállítása
- d) Az almaecet előállítása

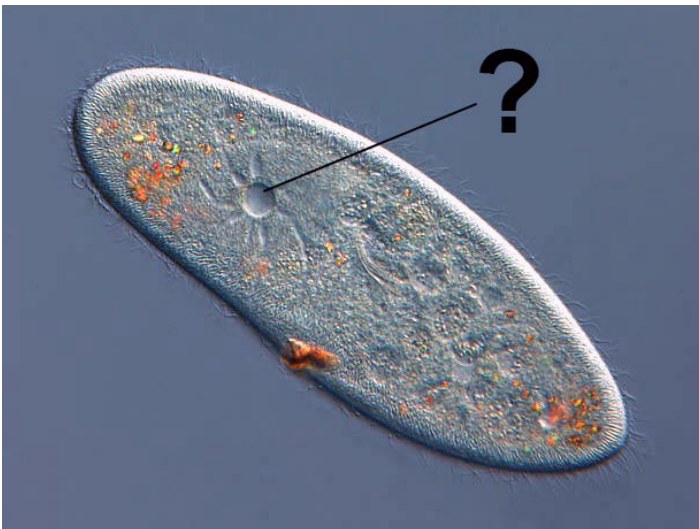
6. Az ember és más emlősök testfelületén élő parazita. Vérrel táplálkozik. Teste oldalról lapított. Fertőző betegségek kórokozóját hordozhatja. **Az ember melyik parazitáját jellemzi a fenti leírás?**

- a) Bolha
- b) Tetű
- c) Szúnyog
- d) Bélgiliszta

7. **Válassza ki a fotoszintézissel kapcsolatos helyes állítás(oka)t.**

- a) A szerves anyagokból (víz és oxigén) szervesetlen anyagok keletkeznek (cukrok) oxigén kibocsátás kíséretében
- b) A növény földalatti részeiben megy végbe
- c) A mitokondriumok a klorofill segítségével biztosítják a fotoszintézisből nyert energia elraktározását a cukrokba
- d) **A kloroplasztiszokban zajlik, ahol végbemegy a fény megkötése és a szerves anyagok termelése**

8. A képen egy (kérdőjellel megjelölt) sejtszervecske látható, amely a felesleges víz és a káros anyagok kibocsátásáért felelős. **Milyen sejtszervecske látható a képen?**



- a) sejtszájacska
- b) élelmiszer- vakuólum



- c) mitokondrium
- d) **lúktető vakuólum**

9. A virágzó növények gyökerének melyik része biztosítja a víz és a benne oldott anyagok szállítását a szárba, a virágokba és a levelekbe?

- a) gyökérszőrök
- b) gyökérsüveg
- c) **edénnyalábok**
- d) a gyökér alapszöveve

10. Hogy nevezik a pázsitfűfélékre jellemző üreges,tagolt szárát?



- a) tőkocsány
- b) dudvaszár
- c) **szalmaszár**
- d) gyöktörzs

11. Jelölje meg a képen látható virággal kapcsolatos helyes állítás(oka)t.



- a) a virágnak csésze- és szirmlevele van
- b) a képen csak virágszirmok láthatóak
- c) öt portokban található pollen
- d) a virág egyivarú, ugyanis csak hím ivarlevél található rajta
- e) a magház a virág részét képezi

12. A burgonya milyen ivartalan módon képes szaporodni?

- a) gumóval
- b) indával
- c) hagymával
- d) oltással

13. A zuzmók testében a gombafonalak megkötik a vizet és a benne oldott anyagokat, míg a moszatok a fotoszintézis segítségével szerves anyagokat állítanak elő. **Hogy nevezik ezt a két szervezet közötti kölcsönösen előnyös együttélést?**

- a) parazitizmus
- b) szimbiózis
- c) inhibíció
- d) ragadozás

14. Jelöljék meg a képen látható élőlényvel kapcsolatos helyes állítás(oka)t..



- a) a testet fej, tor és potroh alkotja
- b) tracheatüdővel lélegzik
- c) a keringési rendszer nyílt
- d) a fejlődés közvetlen

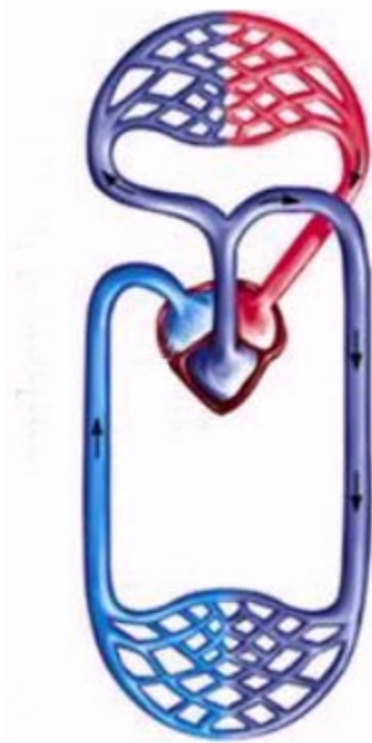
15. Melyik izomtípus teszi lehetővé a belső szervek mozgását (erek, gyomor, belek)?

- a) harántcsíktolt izom
- b) szívizom
- c) simaizom
- d) a csontváz izomzata

16. Milyen módszerrel/módszerekkel jutnak oxigénhez a felnőtt kételtűek?

- a) tüdővel
- b) kopoltyúkkal
- c) egész testfelülettel
- d) légcsőrendszerrel

17. Melyik élőlény keringési rendszere látható az alábbi ábrán?



- a) ízeltlábú
- b) hal
- c) kételtű
- d) emlős

18. A gerincesek mely szervrendszerei vehetnek részt a felesleges és a hulladékanyagok kiválasztásában?

- a) a légzőrendszer a gáznemű széndioxid kiválasztásával
- b) az emésztőrendszer az emésztetlen maradék kiválasztásával
- c) a kiválasztó rendszer a hulladékanyagok vérből való kiválasztásával
- d) az idegrendszer a felesleges cukrok és sók kiválasztásával

19. A pókok híresek arról, hogy finoman kidolgozott hálók, ún. pókhálóak segítségével képesek elkapni az áldozatukat. Milyen magatartásformának felel meg a pókoknál a pókháló szövése?

- a) feltételes reflex
- b) feltétlen reflex
- c) szerzett reflex
- d) reflexív



20. **Jelölje meg a gerincesek érzékszerveivel kapcsolatos helyes állítás(oka)t.**

- a) a denevéreknek különösen fejlett az ízlelése
- b) a halak oldalvonala a föld mágneses mezejének érzékelésére szolgál
- c) a kígyó a nyelve segítségével érzékeli a szagokat
- d) az emlősöknél kialakult a külső, közép- és belső fül

Použitá literatúra a literárne zdroje:

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, 2013. *Biológia pre 7. ročník základnej školy a 2. ročník gymnázia s osemročným štúdiom*. Bratislava: EXPOL PEDAGOGIKA , s.r.o. Druhé vydanie. ISBN 978-80-8091-312-0
4. Uhreková, M. a kolektív, 2014. *Biológia pre 9. ročník základnej školy a 4. ročník gymnázia s osemročným štúdiom*. Bratislava: Združenie EDUCO. Druhé vydanie. ISBN 978-80-89431-45-8

Autor: RNDr. Tomáš Augustín, PhD.

Recenzent: Mgr. Stanislav Kyžek, PhD.

Prekladateľ: RNDr. Sabína Szepessy

Redakčná úprava: RNDr. Tomáš Augustín, PhD.

Vydal: NIVAM – Národný inštitút vzdelávania a mládeže, Bratislava 2024