

Gyakorlati – elméleti rész

Gyakorlati rész – Téma: A VIRÁGOK FELÉPÍTÉSE ÉS TULAJDONSÁGAI

A virág fontos növényi szerv, amely biztosítja annak szaporodását. A virágok bizonyos jellemzőikben (felépítés, szín, beporzási mód) különböznek egymástól, de vannak olyan tulajdonságaik is, amelyek minden növény képviselőjénél azonosak. Ma közelebbről megvizsgáljuk a virág szerkezetét, valamint a növények közös és eltérő tulajdonságait, amelyeket megfigyelhet a saját környezetében.

1. (6B) A virágtakaró állhat lepelből vagy csészéből és pártából. Az egy sziklevéllel csírázó növényeknél jellemző a lepel, míg a két sziklevéllel csírázó növények virágburka csészére és pártára tagolódik. **A virágok egyes képviselőinek képei alapján válassza ki, hogy az adott növény egyszikű vagy kétszikű!**



Egyszikű / Kétszikű



Egyszikű / Kétszikű



kankalin

Kétszikű / Egyszikű



uborka

Egyszikű / Kétszikű



szilva

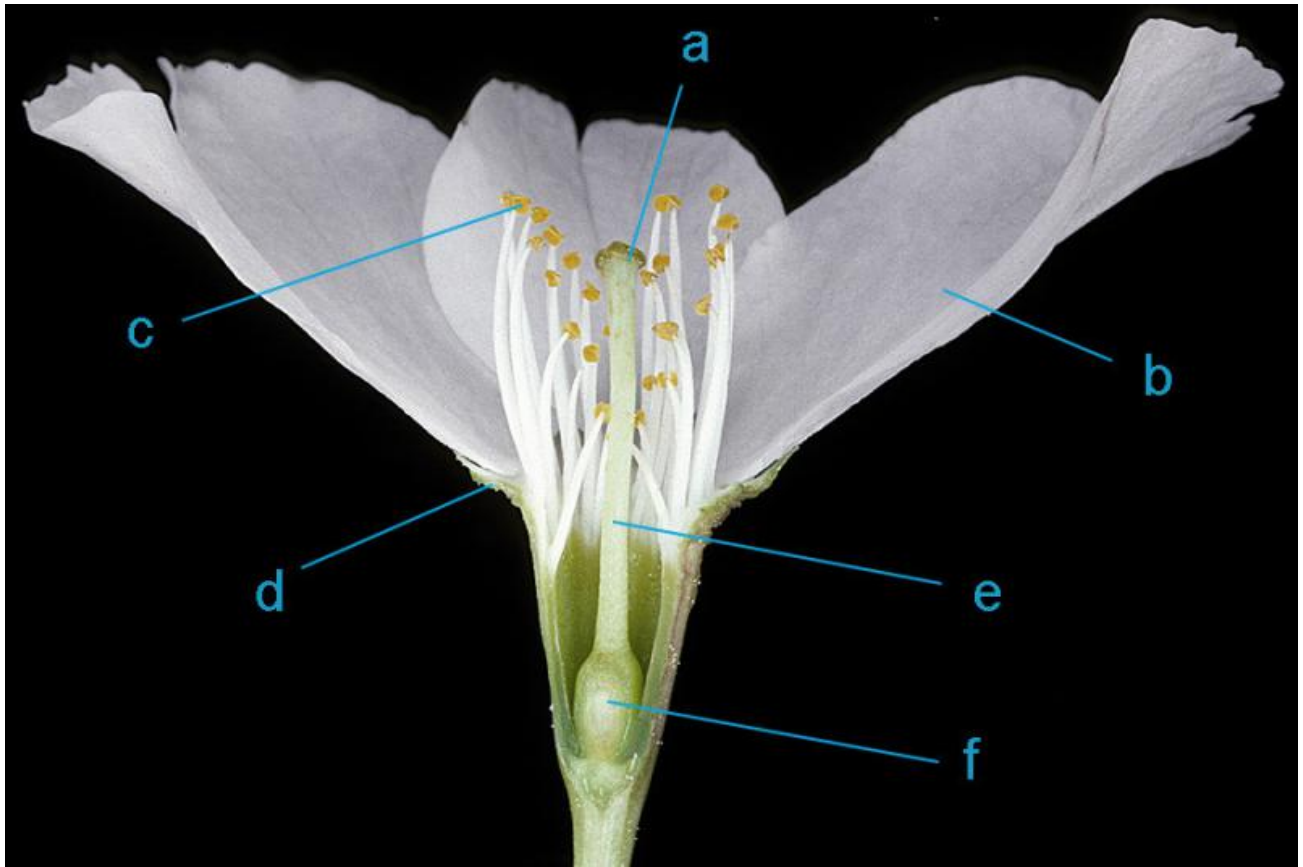
Egyszikű / Kétszikű



nárcisz

Kétszikű / Egyszikű

2. (6B) A következő képen egy gyümölcsfa virágának keresztmetszete látható. Párosítsa a listából a megfelelő megnevezéseket a virág egyes részeihez!



- Az „A” objektum / / / / /
- A „B” objektum..... / / / / /
- A „C” objektum..... / / / / /
- A „D” objektum / / / / /
- Az „E” objektum..... / / / / /
- Az „F” objektum / / / / /

3. (5B) Egyes növények nem egy virágot hoznak, hanem virágaik csoportosan nőnek, ún. virágzatban. A képek alapján válassza ki a lehetőségek közül az egyes növények virágzatának típusát!



- / / / /



fészekvirágzat / gombvirágzat / ernyősvirágzat /
fürt / kalász



kalász / ernyősvirágzat / gombvirágzat / fürt /
fészekvirágzat



ernyősvirágzat / fürt / gombvirágzat /
fészekvirágzat / kalász



fürt / fészekvirágzat / ernyősvirágzat / kalász /
gombvirágzat

4. (3B) Egyes növényeknél a beporzást rovarok biztosítják, amelyek a pollenszemet a porzóból a bibébe juttatják. Az efféle virágok olyan tulajdonságokkal rendelkeznek, amelyek segítségével próbálják vonzani a beporzásukat biztosító rovarokat. **Milyen tulajdonságokat várna el egy rovarporzású virágtól (válasszon egyet)?**
- a) Fehér, illat nélküli virágok
 - b) Zöld virágok, amelyek nem termelnek nektárt
 - c) Élénk színű virágok, melyek illatos illóolajokat tartalmaznak
 - d) Színtelen kis virágok
5. (3B) A sárga vízitök álló vagy lassan folyó vízben növény. A megtermékenyítés után a virág száraz, felnyíló terméssé válik (a képen), amely nagyon jól alkalmazkodik a magok szétszórásához. **Milyen termése van a sárga vízitöknek?**



- a) Kaszattermés
 - b) Szemtermés
 - c) Hüvely
 - d) Toktermés
6. (3B) Elméleti rész

A lehetőségek közül válassza ki a mézelő méh teljes fejlődési szekvenciáját!

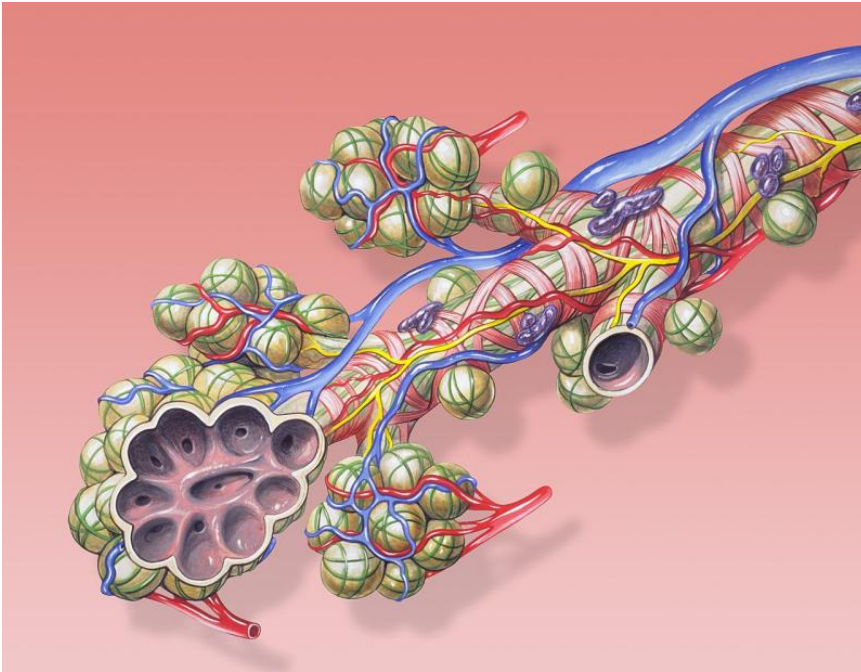
- a) pete » lárva » báb » felnőtt egyed
- b) lárva » pete » felnőtt egyed
- c) pete » lárva » felnőtt egyed
- d) pete » felnőtt egyed

7. (4B) Jelölje meg a képen látható háziállatra vonatkozó helyes állításokat!



- a) Tipikus mindenevő
 - b) Összetett gyomrú kérődző emlősökhöz tartozik
 - c) A fején a bőrből kinőtt, szaruszerű képződmények vannak
 - d) Minden végtagján 2 pár ujj van
8. (2B) Kevésbé hatékony izom, amit nem lehet akaratlagosan irányítani. Lehetővé teszi a belső szervek mozgását. **Milyen izomtípus felel meg ezen leírásnak?**
- a) Harántcsíkolt izom
 - b) Szívizom
 - c) Belső izom
 - d) Simaizom
9. (4B) A kloáka az emésztőrendszer, a kiválasztó és a reprodukív rendszer közös kivezető csatornája. **Jelölje meg azokat az állatokat, amelyeknek kloákával rendelkeznek!**
- a) Varangy
 - b) Lábatlangyík
 - c) Gólya
 - d) Teknős

10. (3B) A képen látható tüdőszerkezet biztosítja a légúti gázok cseréjét a vérkapillárisok és a levegő között. **Mi ennek a tüdőszerkezetnek a neve?**



- a) Tüdőhólyagocska
b) Hörgő
c) Légzsák
d) Kopolyúfonál
11. (3B) A madaraknál és az emlősöknél a testből származó vér a tüdőben oxigénnel telítődik, majd a szív felé halad. **A szív melyik részébe érkeznek az oxigéndús vér a tüdőből?**
- a) Bal pitvar
b) Bal kamra
c) Jobb pitvar
d) Jobb kamra
12. (4B) **Válassza ki a gerinces állatok hormonális szabályozásában részt vevő szerveket!**
- a) Tobozmirigy (epifízis)
b) Herék
c) Petefészek
d) Hasnyálmirigy
13. (3B) A vándormadarak szemében speciális pigmentek találhatóak, amelyek lehetővé teszik számukra a térbeli tájékozódást vándorlás közben. **Mire reagál ez az érzékszerv a madaraknál?**
- a) Ez egy szaglószer, amellyel a madarak elegendő táplálékkal rendelkező területeket kutatnak fel.
b) Érzékeli a Föld mágneses terét, ami pontosabb tájékozódást tesz lehetővé vándorlás közben.
c) Érzékeli a légkör hőmérsékletét, és lehetővé teszi számukra, hogy melegebb területekre vándoroljanak.
d) Reagál a trópusi területekre jellemző intenzív viharaktivitásra.
14. (3B) **Jelölje meg azt/azokat az állatot/állatokat, melyre/melyekre jellemző a külső megtermékenyítés!**
- a) Delfin
b) Rigó
c) Harcsa
d) Alligátor

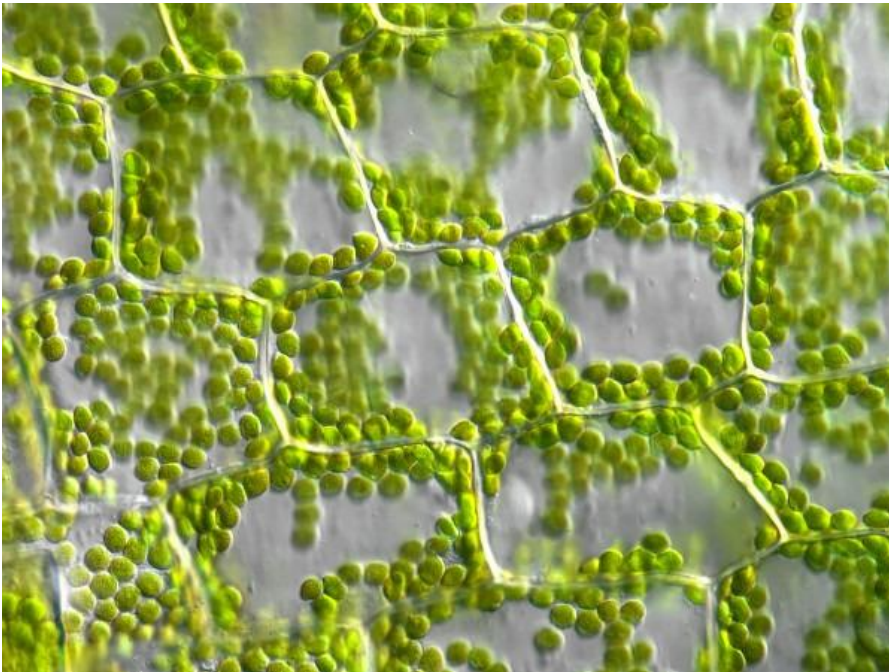
15. (2B) Melyik szerv biztosítja a magzat táplálását az emlősöknél?

- a) Légkamra
- b) Kloáka
- c) Csíra
- d) Placenta

16. (3B) A téli álm sok állat számára fontos életstratégia a tél túléléséhez. **Mi/k a téli álm tipikus jellemzője/jellemzői?**

- a) A testhőmérséklet kissé emelkedik
- b) A szív tevékenysége felgyorsul, de a légzés lelassul
- c) A szívműködés lelassul, de a légzés felgyorsul
- d) Csökken az energiefelhasználás, ami lehetővé teszi a tél túlélését zsírtartalékok felemésztésével

17. (2B) **Mi a neve a képen látható, növényi sejtre jellemző organelumoknak, amelyek biztosítják a sejtek energiefelvételét?**



- a) Kloroplasztiszok
- b) Mitokondriumok
- c) Vakuólumok
- d) Sejtmagok

18. (4B) **Mely emberi betegség(ek)et okozzák a vírusok?**

- a) Kanyaró
- b) Szalmonellózis
- c) Tetanusz
- d) AIDS

19. (4B) **Egyes fás szárú növények szárának jellegzetes szerkezete az évgyűrű. Jelölje meg a megfelelő állítást/állításokat az évgyűrűkre vonatkozóan!**

- a) Nyáron vékony falú sejtek képződnek
- b) Tavasszal világos fa képződik
- c) Jellemzője a hánrcsész váltakozása a különböző edénnyalábokban
- d) Tavasszal vékony falú sejtek képződnek

20. (3B) Válassza ki a megfelelő állítást/állításokat a fotoszintézisről!

- a) Ez a szerves anyagok átalakulása szerves anyagokká
- b) A cukrok (például keményítő) energiává alakítása napenergia hatására
- c) A fotoszintézis szerves anyagok (víz és oxigén) szerves anyagokká (cukrokká) történő átalakulása napfény hatására
- d) A növények zöld részeiben játszódik le napfény hatására, miközben oxigén és szerves anyagok keletkeznek

Váš názor nás zaujíma. Ak máte akékoľvek pripomienky, podnety alebo návrhy na vylepšenia biologickej olympiády, zašlite ich na olympiadabio@gmail.com

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 978-80-89431-45-85.
5. [Leknica žltá - wikipédia](#)

Autor: RNDr. Tomáš Augustín, PhD.

Recenzent: Mgr. Stanislav Kyzek, PhD.

Prekladateľ: MUDr. Mgr. Dávid Végh, PhD.

Redakčná úprava: RNDr. Tomáš Augustín, PhD.

Vydal: Národný inštitút vzdelávania a mládeže, Bratislava 2023