

**BIOLÓGIA**  
**8. évfolyamos tanulók számára**  
**2. forduló**  
**Megoldókulcs!**

**1. Anyagszere.** Milyen különbséget látsz a növények és az állatok anyagszere-folyamatai között? Írd a megfelelő betűt az adott csoport (növények, állatok) mellé! Egy betűt csak egy helyre írd!(8p.)

- a) autotróf szervezetek
- b) heterotróf szervezetek
- c) kész szerves anyagokból építik fel saját szerves anyagaikat
- d) oxigént termelnek
- e) képesek a fényenergia megkötésére
- f) sejtjeikből hiányzik a zöld színtest.
- g) a földi élet alapját képezik
- h) szerves anyagokból készítenek szerves anyagot

*Növények:* **a, d, e, g, h** *Állatok:* **b, c, f**

**2. Mi jellemző az ízeltlábúak csoportjaira? Válaszd ki a megfelelőt! Írd a sorszám után a megfelelő nagybetűt! Csak egy betűt írd valamennyi szám elé!(12p.)**

**A. rákok    B. rovarok    C. pókszabásúak    D. mindhárom    E. egyik sem**

- 1) **A**-mészben gazdag kitingáncél
- 2) **D**-ízelt láb
- 3) **B**-légzőszervük a légcső
- 4) **A**-kopolytúja van
- 5) **D**-testük szelvényezett
- 6) **C**-koronás keresztspók
- 7) **A**-folyami rák
- 8) **B**-teljes átalakulással fejlődnek
- 9) **D**-petével szaporodnak
- 10) **B**-3 testtájuk van
- 11) **C**-csáprágó a szájszervük
- 12) **D**-külső vázukat kitin alkotja.

**3. Vírusok és baktériumok jellemzői.** Válaszd ki a felsorolásból a vírusokra, illetve a baktériumokra vonatkozókat! Egy betűt csak egy helyre kerülhet!(10p.)

- a) Sejtes felépítésű
- b) Nincs sejtfala
- c) Sokszorosítja önmagát
- d) Többségük a talajban él, képesek a nitrogén megkötésére.
- e) Fehérjeburokból és örökítőanyagból áll
- f) Osztódással szaporodik
- g) Életmódja: élősködő
- h) lehet köztük lebontó, élősködő és együttélő
- i) ez okozza az influenzát, a bárányhimlőt és a kanyarót.
- j) Alakjuk lehet: gömb, pálcika, csavar.

| <b>Baktériumok</b>   | <b>Vírusok</b>       |
|----------------------|----------------------|
| <b>a, d, f, h, j</b> | <b>b, c, e, g, i</b> |

**4. Sorold fel az egyed alatti és az egyed feletti szinteket! Fontos a sorrend, ezért kezd a legkisebb egységtől a legnagyobb egységig! Segítségül megadtam az egyed szintjét!(8p.)**

I. Egyed alatti szintek: **1.sejt 2 szövet 3 szerv 4 szervrendszer**

II. Egyed szintje: **5. szervezet**

III. Egyed feletti szintek: **6. populáció 7. társulás 8. bióm 9.bioszféra**

**5. Hasonlítsd össze a kétélűek és a hüllők csoportjait, írd a megfelelő betűt az információ utáni négyzetbe!(8p.)**

- A) *Kétélűek*  
 B) *Hüllők*  
 C) *Mindkettő*  
 D) *Egyik sem*

|    |   |          |
|----|---|----------|
| 1. | Bőrük erősen mirigyes.  | <b>A</b> |
| 2. | Tápcsatornájuk 3 szakaszos, melyben megtalálható a zúzó-, és a mirigyes gyomor    | <b>D</b> |
| 3. | Tojásaikat a Nap melege költi ki.   | <b>B</b> |
| 4. | Erősen elszarusodó kültakarójuk van.  | <b>B</b> |
| 5. | Magyarországon minden fajuk védett.   | <b>C</b> |
| 6. | Lárvakorban kopoltyúval, kifejlett korban tüdővel és bőrön keresztül lélegeznek.  | <b>A</b> |
| 7. | Legtöbb fajuk ragadozó.   | <b>C</b> |
| 8. | Felépítésükre jellemző a belső csontos váz. Testtájak a fej, törzs és a végtagok. | <b>C</b> |

**6. Szövetfelismerés. Írd az állítások utáni négyzetbe az adott szövet betűjelét! (14p.)**

- A. *Kötőszövet*  
 B. *Támogatósövet*  
 C. *Izomszövet*  
 D. *Hámszövet*  
 E. *Mindre jellemző*  
 F. *Egyikre sem jellemző*

|      |  |          |
|------|--|----------|
| 1.   | Sejtjei szoros illeszkedésűek, kevés vagy hiányzik a sejtközötti állomány.Védelmi funkciót lát el. | <b>D</b> |
| 2.   | Egyik típusa építi fel az emberi szívet, mely hosszantartó, erős munkára képes.                    | <b>C</b> |
| 3.   | Idetartozik az inszövet és a vér is.   | <b>A</b> |
| 4.   | Az emlősállatok és az ember idegrendszerét felépítő szövettípus.                                   | <b>F</b> |
| 5.   | Az egyik típusában a sejtekben sok zsírcsepp raktározódik.   | <b>A</b> |
| 6.   | A sejtek lazán állnak, gazdag a sejtközötti állomány.  | <b>A</b> |
| 7.   | Főként alakot, formát határoznak meg.  | <b>C</b> |
| 8.   | Szerveket, szervrészeket kapcsolnak össze.   | <b>A</b> |
| 9.   | Sejtek és sejtközötti állomány alkotja.  | <b>E</b> |
| 10.  | Védelmet nyújtanak, fontos szerepük van a belső szilárd vázas állatok mozgásában.                  | <b>B</b> |
| 11.  | Az emberi kültakaró legfelső rétegének felépítésében fontos; lehet egy-, és többrétegű.            | <b>D</b> |
| 12.  | Csoportjába tartozik a porcszövet és a csontszövet.  | <b>B</b> |
| 13.  | Az ember vázizmait felépítő szövetek is ebbe a csoportba sorolandók.                               | <b>C</b> |
| 13+1 | Az emberi bőr irhartegét kitöltő szövettípus; erek, idegek járnak át.                              | <b>A</b> |