**BIOLÓGIA VERSENY**

**9. osztály**

**2017. február 18.**



|  |
| --- |
| **Kód** |
| **Elérhető pontszám:** | **114** |  |
| **Elért pontszám:** |  |

**t**

1. **feladat. Fogalomkeresés (10 pont)**
   1. **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_:** az ember rendezett testi, lelki és szociális állapota, amely magas fokú munkaképességgel és szociális aktivitással párosul.
   2. **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_:** élőlények olyan csoportja, amelynek az egyedei képesek szaporodni egymással, és termékeny utódokat létrehozni.
   3. **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_:** az élő természetben végbemenő bonyolult történelmi folyamat, amely során az adott viszonyokra nézve hasznos egyéni változásokkal rendelkező szervezetek fennmaradnak, míg a létfeltételekhez nem alkalmazkodottak eltűnnek.
   4. **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_:** biztosítják az örökletes információknak a szülőktől az utódoknak való átadását, és részt vesznek a szervezet valamennyi fehérjéjének szintézisében.
   5. **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_:** a különböző szervek és élettani rendszerek működésének kölcsönösen összehangolt egyesítése, hogy a szervezet eredményesen alkalmazkodhasson a környezethez.
2. **feladat. Egyszerű választás (12 pont)**
3. **Melyik az izmok alkotója?**
   1. miofibrillum
   2. mielinhüvely
   3. hialuronsav
   4. axon
4. **Melyik egy szerv?**
   1. neuron
   2. axon
   3. tobozmirigy
   4. csillóshám
5. **A gázcsere funkcióját látják el az embernél**
   1. a kopoltyúk
   2. a bél
   3. a légzőszervek
   4. egyik sem
6. **A humorális szabályozás**
   1. biológiailag inaktív anyagokkal történik
   2. biológiailag aktív vegyületekkel történik
   3. az idegrendszer által történik
   4. a homeosztázis ellen hat
7. **Mi a reflex?**
   1. A reflexív része
   2. Az idegpályák összessége
   3. A humorális szabályozás része
   4. Az ingerre adott válaszreakció
8. **Melyik egy porctípus?**
   1. szivacsosporc
   2. csövesporc
   3. rugalmatlan porc
   4. üvegporc
9. **Mik az enzimek**
   1. Fehérje természetű biológiailag aktív anyagok
   2. Lipid természetű biológiailag aktív anyagok
   3. Szénhidrát természetű biológiailag aktív anyagok
   4. Egyik sem
10. **Hány részre osztható a gerincoszlop?**
    1. 3
    2. 4
    3. 6
    4. 5
11. **Melyek a zsírban oldódó vitaminok?**
    1. A, B, C, D
    2. D, E, K, A
    3. D, E, C, A
    4. B-vitamin komplex
12. **Az emésztés**
    1. Enzimek segítségével történik
    2. A végbélben történik
    3. A táplálék erjedése során történik
    4. Egyik sem
13. **Melyik szövet dominál a gégében?**
    1. A hám
    2. A csont
    3. A porc
    4. A zsír
14. **A trombociták**
    1. sejtmaggal rendelkező sejtek
    2. sejtmaggal nem rendelkező sejtek
    3. oxigént szállítanak
    4. minden válasz helyes
15. **feladat. Többszörös választás (20 pont)**
16. **Mi a neurohumorális rendszer?**
    1. A szervek működését szabályozza
    2. Idegi humorális módon szabályoz
    3. Csak biológiailag aktív anyagok által szabályoz
    4. egyik sem
17. **A fogakat alkotja**
    1. A korona
    2. A fogíny
    3. A pulpaüreg
    4. A fogkő
18. **Mit választ ki a gyomor?**
    1. glükagont
    2. glikogént
    3. gyomorsavat
    4. pepszint
19. **A légzőszerveink része**
    1. A szájüreg
    2. A hörgőcskék
    3. A hörgőfa
    4. A hemoglobin
20. **A lép**
    1. Vért raktároz
    2. A mellüregben található
    3. Az epét termeli
    4. Részt vesz a vérképzésben
21. **A szív**
    1. 3 rekeszes
    2. A szívsövény nem választja külön teljes mértékben a kamrákat
    3. 2 kamrából és 2 pitvarból áll
    4. Belsejében 4 billentyű található
22. **A vese**
    1. Elsődleges vizeletet ürít
    2. Kéregállományból és velőállományból áll
    3. Belsejében vesepiramis található
    4. Stresszhormonak termel
23. **A pielonefritisz**
    1. vesemedence-gyulladás
    2. deréktáji fájdalommal jár
    3. húgyhólyaggyulladás
    4. húgycsőgyulladás
24. **Milyen függelékei vannak a bőrnek?**
    1. körmök
    2. agancsok
    3. szabad idegvégződések
    4. szőrök
25. **Melyek a fej csontjai**
    1. ülőcsont
    2. falcsont
    3. ékcsont
    4. hollóorrcsont

**IV. feladat. Ábrafelismerés (22 pont)**

11

10

9

8

7

6

5

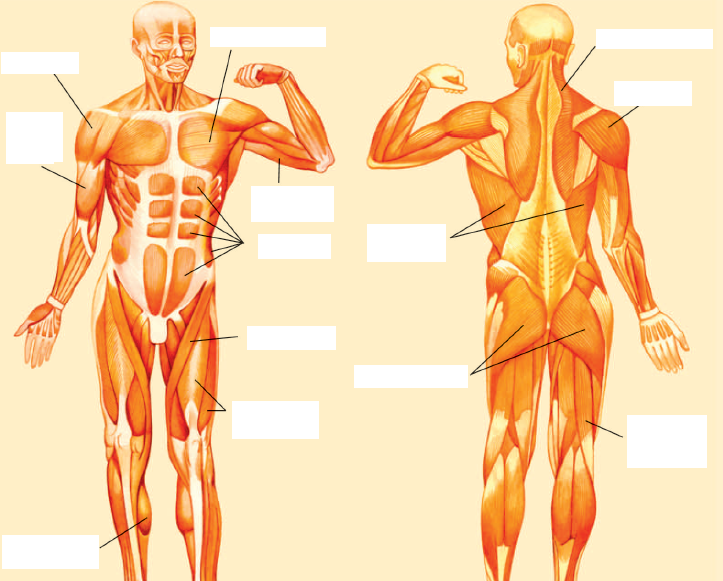
4

3

2

1

12



**A) Nevezd meg az ábra számmal jelölt részeit!**

**1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**4. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**5. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**6. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**7. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**8. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**9. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**10. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**11. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**12. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

7

8

10

9

6

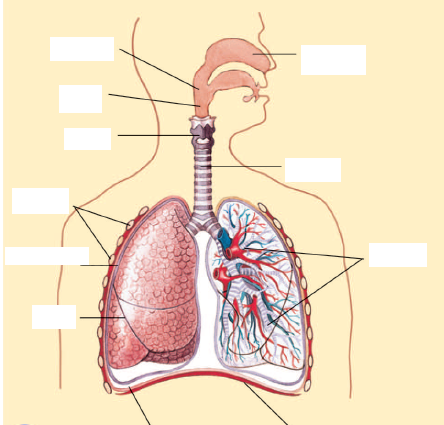
5

4

3

2

1



**B) Nevezd meg az ábra számmal jelölt részeit!**

**1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**4. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**5. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**6. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**7. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**8. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**9. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**10. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

1. **Négyféle asszociáció (12 pont)**

*A.**az emésztőrendszer feladata*

*B. a légzőszervrendszer része*

*C. a bőrre jellemző*

*D. a mozgásszervrendszerre jellemző*

1. alveolák

2. részt vesz a hőszabályozásban

3. mechanikai aprítása

4. izmok alkotják

|  |  |
| --- | --- |
| 1. |  |
| 2. |  |
| 3. |  |
| 4. |  |
| 5. |  |
| 6. |  |
| 7. |  |
| 8. |  |
| 9. |  |
| 10. |  |
| 11. |  |
| 12. |  |

5. külső rétege elszarusodik

6. csontok alkotják

7. enzimatikus lebontás

8. orrgarat

9. faggyúmirigyek találhatóak benne

10. a bélsár kiürítése

11. porcok alkotják

12. pajzsporc

**VI. Szöveg kiegészítés (12 pont)**

**Milyen az alsó légutak felépítése és funkciói?**

A belélegzett levegő a **1.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** a gégébe jut. A funkciójának megfelelően a gége tölcsér alakú, egymáshoz félig mozgékonyan kapcsolódó kilenc **2.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** áll. Köztük legnagyobb a pajzsporc, a gégefedő, a gyűrűporc. A **3.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** könnyen tapintható a nyak elülső részén. Fölötte helyezkedik el a gégefedő. Ezek izmokkal és ínszalagokkal kapcsolódnak egymáshoz. A gége ilyen felépítése lehetővé teszi a porcok könnyű elmozdulását nyelés, beszéd, köhögés stb. közben. A gyűrűporc lemezei a férfiaknál majdnem derékszögben kapcsolódnak egymáshoz, kiemelkedő részt, úgynevezett **4.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** képezve.

A gége ürege **5.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** van kibélelve és receptorokat tartalmaz. Ezeknek a véletlenszerű ingerlése ételdarabokkal, különböző szilárd vagy folyékony anyagokkal, gázkeverékekkel vagy gyulladásos folyamatok által, védő **6.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** – köhögést – idéz elő. Ez erős reflektorikus kilégzés a szájon át. A köhögésnek köszönhetően kitisztul a gégeüreg, ami védi a többi légzőszervet. Ne feledjétek! Köhögéskor a szájat zsebkendővel kell elfedni, hogy ne terjedhessen a **7.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**.

A gége nem csupán légzőszerv, hanem a **8.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** képzésének a szerve is. A gégében keresztirányban rugalmas rostokból álló két párhuzamos **9.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** feszül. A hangszalagok között **10.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** van. A hangszalagok feszessége a hozzájuk tapadó izmok összehúzódásától vagy elernyedésétől függ, s eközben a hangrés beszűkül vagy kitágul.

Hang csak akkor képződik, amikor a hangrésen áthaladó kilélegzett levegő és a megfeszült hangszalagok rezgésbe jönnek. A hang annál magasabb, minél nagyobb a hangszalagok **11.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**. Amikor az ember hallgat, akkor a hangszalagok eltávolodnak egymástól és a hangrés egyenlő szárú háromszög alakját ölti. A hangszalagok rezgésszáma **12.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** 80-tól 10 ezerig terjedhet.

**VII. Párosító (6 pont)**

**Párosítsd az egysejtű szervezeteket a mozgást segítő sejtszervecskékkel!**

a) óriásamőba 1) ostor

b) papucsállatka 2) nyálkalábak

c) zöld szemesostoros 3) csillók

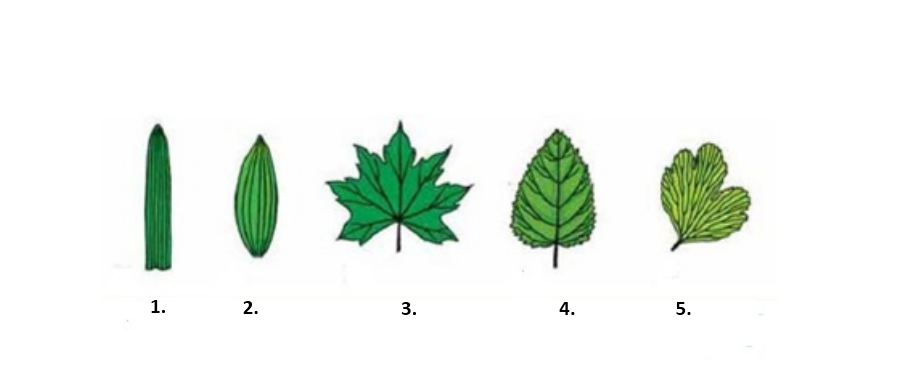
d) chlamydomonas 4) nem mozgékony

e) chlorella 5) állábak

f) navicula 6) ostorok

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **a.** | **b.** | **c.** | **d.** | **e.** | **f.** |
|  |  |  |  |  |  |

**VIII. Ábrafelismerés (10 pont)**



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Erezet típusa** | **Példa faj** |
| **1.** |  |  |
| **2.** |  |  |
| **3** |  |  |
| **4.** |  |  |
| **5.** |  |  |



* + 1. **GENIUS-os feladatok (10 pont)**

*Tudósok portréit látjátok a képeken. Nevezzétek meg a tudósokat, és párosítsátok a felfedezéseiket a tudósokkal!*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  | **B.** | **C** | **D** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1. Az élőlényekből származó DNS-ekben a pirimidin nukleotidok mennyisége egyenlő a purin nukleotidok mennyiségével.
2. Tetranukleotid hipotézise sokáig uralta a DNS felépítésére vonatkozó gondolatokat.
3. Megállapította, hogy a sejtek a fehérjéken kívül tartalmaznak egy olyan anyagot, amely sav hatására kicsapódik ezt az anyagot nukleinnek nevezte el.
4. Elsőként készítette el a DNS röntgendiffrakciós képét.

*Rakd időrendi sorrendbe felfedezéseket (nem kell az évszámokat leírni)! Kezd a legkorábbival!*

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Javítás**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Az adott feladatra kapható maximális pont** | **Elért pont az adott feladatra** |
| **I.** | **10** |  |
| **II.** | **12** |  |
| **III.** | **20** |  |
| **IV.** | **22** |  |
| **V.** | **12** |  |
| **VI.** | **12** |  |
| **VII.** | **6** |  |
| **VIII.** | **10** |  |
| **IX.** | **10** |  |
| **Megszerzett összpontszám:** | |  |
| **Javító tanár:** | |  |