**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:** |  |