

**Examenul de bacalaureat național 2020**  
**Proba E. d)**  
**Biologie vegetală și animală**

**Test 7**

*Filiera teoretică – profilul real;*

*Filiera tehnologică – profilurile: tehnic, resurse naturale și protecția mediului;*

*Filiera vocațională – profilul militar.*

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 3 ore.

**I. TÉTEL**

- A** **4 punct**
- Írja a vizsgalapra azokat a fogalmakat, amelyekkel kiegészítve az alábbi kijelentést, az helyessé válik.
- A .....utak szervei a garat, a gége és a ..... .
- B** **6 pont**
- Adjon két példát a gombák csoportjára; mindkét csoporthoz rendelje annak egy-egy jellegzetes képviselőjét.
- C** **10 pont**
- Írja a vizsgalapra a helyes válasz betűjét. Egyetlen helyes válasz létezik.
1. A tüdőgyulladás a következő rendszer betegsége:
    - a) keringési
    - b) emésztő
    - c) kiválasztó
    - d) légző
  2. A baktériumok a következő országhoz tartoznak:
    - a) Állatok
    - b) Gombák
    - c) Monerák
    - d) Növények
  3. Egy  $2n = 22$  kromoszómaszámú anyasejt mitotikus osztódása révén keletkező leánysejtek mindegyikének van:
    - a)  $2n = 22$  kromoszómája
    - b)  $2n = 11$  kromoszómája
    - c)  $n = 22$  kromoszómája
    - d)  $n = 11$  kromoszómája
  4. A petesejt:
    - a) számos tüszőt tartalmaz
    - b) haploid sejt este
    - c) a női nemi mirigyet képviseli
    - d) a méhben képződik
  5. Fényérzékeny sejtek:
    - a) szinapszist képeznek a bipoláris neuronokkal
    - b) hiányoznak a sárgafoltból
    - c) az érhártyában található
    - d) nem tartalmaznak pigmenteket

**D**

**10 punct**

Olvassa el figyelmesen a következő kijelentéseket. Ha helyesnek ítéli, írjon a kijelentés száma mellé I betűt. Ha hamisnak ítéli, a kijelentés száma mellé H betűt írjon, majd módosítsa részben a kijelentést úgy, hogy igazá váljon. E célból a megfelelő tudományos információt használja. Tagadó kijelentés használata nem fogadható el.

1. A gerincvelő, a szerkezetében található fehérállomány által megvalósítja reflexfunkciót.
2. Emlősöknél, normális kilégzéskor a rekeszizom összehúzódik.
3. Az egyszikűek zárvatermők.

## **II. TÉTEL**

**A**

**18 pont**

Az emlősöknél a keringési rendszert a szív és a vérerek alkotják, éspedig osztóerek, gyűjtőerek és hajszálerek.

- a) Jellemezze az osztóeres magas vérnyomást, megnevezve: egy okát, megelőzésének két módját.
- b) Magyarázza meg a szívizom szerepét.
- c) Számítsa ki a vérplazma víztartalmát egy súlyemelő esetében, tudva a következőket:
  - a vér a szervezet tömegének 8%-a;
  - a vérplazma a vér tömegének 55%-a;
  - a víz a vérplazma tömegének 90%-a;
  - a súlyemelő testtömege 99 Kg.

Írja le a feladat megoldásának minden lépését.

- d) Egészítse ki a feladat c) alpontját egy új kérdéssel tudományos biológiai információt felhasználva, majd válaszoljon rá.

**B**

**12 pont**

Kereszteznek egy krizantém fajtát, amelynek virága nagy (M) és szirmai pirosak (R), egy kisvirágú (m) és fehér szirmú (r) fajtával. A krizantém fajták mindkét jellegre homozigóták. Az  $F_1$  egyedek keresztezéséből az  $F_2$ -ben az örökletes tényezők 16 kombinációja alakul ki. Határozza meg a következőket:

- a) Az  $F_1$  növényeinek fenotípusát;
- b) az  $F_1$  egyedek által létrehozott gaméták típusát;
- c) az  $F_2$  azon kombinációinak számát, amelyek homozigóták a virágok méretére; az  $F_2$  azon egyedek genotípusát, melyek virágai kicsik és piros szirmúak.
- d) Egészítse ki ezt a feladatot egy, a biológiára jellemző tudományos információt felhasználó új kérdéssel, majd válaszoljon rá.

Írja le a feladat megoldásának minden lépését.

## **III. TÉTEL**

**1.**

**14 pont**

A sejt az élővilág szerkezeti és működési egysége.

- a) Nevezzen meg két sejtszervecskét az eukarióta sejt szerkezetéből, pontosítva mindkét sejtszervecske által betöltött szerepet.
- b) Fogalmazzon egy érvet az következő állítás alátámasztására: „A mitotikus sejtosztódás és meiotikus sejtosztódás között léteznek hasonlóságok.”
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindenik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva. Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:
  - A meiózis szakaszai
  - A prokarióta sejt

2.

16 punct

Az élővilágban kétféle táplálkozási mód létezik: autotróf és heterotróf.

- a) Írja le a fotoszintézis reakcióegyenletét.
- b) Állapítson meg egy hasonlóságot és egy különbséget az autotróf és heterotróf táplálkozás között.
- c) Alkosson egy miniesszét a következő címmel „A tápcsatorna járulékos mirigyei és azok szerepe”, felhasználva a megfelelő tudományos tartalmakat.  
E célból tartsa be a következő lépéseket:
  - soroljon fel a témának megfelelő hat fogalmat;
  - alkosson három-négy összetett mondatból álló összefüggő szöveget, amelyben helyesen és összefüggően használja a felsorolt fogalmakat.