

**Examenul de bacalaureat național 2018**

**Proba E. d)**

**Biologie vegetală și animală**

**Varianta 9**

*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**

**(30 pont)**

**A**

**4 pont**

Îrja a vizgalapra azokat a fogalmakat, amelyekkel kiegészítve az alábbi kijelentést, az helyessé válik.

Az emlősök ..... rendszerét .....és húgyutak alkotják.

**B**

**6 pont**

Adjon két példát a zárvatermőknél előforduló száraz, felnyíló termésre; társítson mindkét terméshez egy olyan növényt amelynél megtalálható az illető terméstípus.

**C**

**10 pont**

Îrja a vizgalapra a helyes válasz betűjét. Egyetlen helyes válasz létezik.

1. Mindegyik leánysejt, amelyik egy  $2n = 6$  kromoszómát tartalmazó anyasejt mitotikus osztódása során keletkezik, rendelkezik:
  - a)  $2n = 6$  kromoszómával
  - b)  $2n = 3$  kromoszómával
  - c)  $n = 6$  kromoszómával
  - d)  $n = 3$  kromoszómával
2. A laposférgek közé tartoznak:
  - a) galandférgek
  - b) piócák
  - c) kevéssertéjűek
  - d) hengeresférgek
3. A növényi sejtre jellemző specifikus sejszervecske a (az):
  - a) Golgi készülék
  - b) centroszóma
  - c) sejtfal
  - d) endoplazmatikus retikulum
4. A növényeknél a fotoszintézis:
  - a) szervesetlen anyagok létrehozását jelenti
  - b) heterotróf táplálkozási forma
  - c) fotoszintetizáló pigmentek hiányában is végbemegy
  - d) kimutatható a felhasznált  $\text{CO}_2$  alapján

**5. A tömör csontszövet:**

- a) csontos lemezek alkotják, amelyek metszik egymást
- b) kemény alapállományt tartalmaz
- c) nincs vérellátása
- d) a rövid csontok belsejében található

**D**

**10 pont**

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

- 1. A köztiagy felületén barázdák által határolt lebenyek találhatók.
- 2. Az emlősöknél, egy normális belégzés idején a szegycsont (mellcsont) a gerincoszlophoz közeledik.
- 3. Az anaerob légzés esetén nyert energiamennyiség kevesebb mint az aerob légzéskor felszabaduló energiamennyiség.

**II. TÉTEL**

**(30 pont)**

**A**

**18 pont**

Az érlemeszedés egyik megnyilvánulása hogy, az erek elvesztik rugalmasságukat.

- a) Írja le az érlemeszedés egy másik megnyilvánulási formáját, két okot és egy megelőzési lehetőséget.
- b) Írjon egy érvet az alábbi kijelentés mellett: „ A fehérvérsejtek a szervezet immunitását különféle módon biztosítják ”.
- c) Számítsa ki a vérplazma víztartalmát egy felnőtt 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;
  - az atléta testtömege 79 Kg.Írja le a feladat megoldásának minden lépését.
- d) Egészítse ki a feladat c) alpontját egy új kérdéssel, tudományos biológiai információkat használva, majd válaszoljon rá.

**B**

**12 pont**

Kereszteznek két uborkafajtát amelyek két tulajdonságpárban különböznek egymástól, a termések méretére és színére vonatkozóan. A nagy termés (M) és világoszöld szín (V) domináns tulajdonságok, a kis termés (m) és sötétzöld szín (v) recesszív tulajdonságok. Az egyik szülő termése nagy és világoszöld színű, mindkét tulajdonságra nézve homozigóta, a másik szülő esetében a termések kis méretűek és sötétzöld színűek. Az  $F_1$  nemzedékben hibrid növényeket nyernek. Az  $F_1$  nemzedék növényeinek a keresztezésével az  $F_2$  – ben a tulajdonságok 16 féle kombinációja alakul ki. Határozza meg a következőket:

- a) a szülők genotípusát;
- b) az  $F_1$  nemzedék egyedei által termelt három gamétatípust;
- c) az  $F_2$  kétszeresen heterozigóta kombinációinak a számát a termések méretére vonatkozóan; az  $F_2$  azon egyedeinek a genotípusát, amelyek mérete kicsi és színük világoszöld.
- 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

(30 pont)

1.

14 pont

Az emlősöknél az emésztést az emésztőrendszer biztosítja, amelyet tápcsatorna és járulékos mirigyek alkotnak.

- Nevezze meg az emlősök tápcsatornájának két alkotóelemét.
- Jellemezze az emésztési folyamatot a vékonybélben és nevezzen meg két enzimet amelyek ezen a szinten hatnak, írja le ezek szerepét.
- Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindenik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva.  
Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:
  - Exokrin hasnyálmirigy.
  - Májgyulladás (hepatitis).

2.

16 pont

A szem, a fül, az orr, a nyelv és a bőr az emlősök érzékszervei.

- Sorolja fel az emlősöknél a szemgolyó három burkát.
- Magyarázza meg az a következő kijelentést: „A látóideg sérülése vakságot okoz”.
- Alkosson egy esszé „A szaglóhám” címmel, 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.