

Examenul de bacalaureat național 2017
Proba E. d)
Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană

Varianta 4

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. TÊTEL

(30 punct)

A

4 punct

Írja a vizsgalapra azokat a fogalmakat, amelyekkel kiegészítve az alábbi kijelentést, az helyessé válik.

A túlzott legeltetés, és példák olyan emberi tevékenységekre, amelyek hozzájárulnak a természetes ökoszisztémák leromlásához.

B

6 pont

Nevezzen meg egy nagy vérkörhöz tartozó osztóeret és gyűjtőeret. Társítsa az adott eret a szív azon üregével, amellyel kapcsolatban van.

C

10 pont

Írja a vizsgalapra a helyes válasz betűjét. Egyetlen helyes válasz létezik.

1. A sípcsont és a lábtőcsontok a következő testtáj vázának részei:

- a) a fej váza
- b) az alsó végtag váza
- c) a felső végtag váza
- d) a törzs váza

2. A hasnyálmirigy rendellenes működése kiválthatja:

- a) az akromegáliát
- b) a diabetes insipidus-t
- c) cukorbetegséget
- d) mixodémát

3. A spermatozoidák:

- a) páros szervek
- b) női nemi mirigyek
- c) a herék által termeltek
- d) egy endokrin funkció termékei

4. Húgyút a:

- a) nefron
- b) vese
- c) húgycső
- d) méh

5. A hallás receptorai:

- a) több típusú pigmentet tartalmaznak
- b) a hallásérzet kialakulásának helyei
- c) fényérzékeny sejtek
- d) a belső fülben helyezkednek el

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 igazzá váljon. E célból a megfelelő tudományos információt használja. Tagadó kijelentés használata nem fogadható el.

1. A petefészek gyulladás és vesegyulladás a szaporító rendszer betegségei.
2. A csapsejtek a látás analizátorának központi szakaszát képviselik.
3. Működési szempontból a vegetatív idegrendszer szimpatikus és paraszimpatikus idegrendszerre osztható.

II.TÉTEL

(30 pont)

A

18 pont

- A nukleinsavak a vírusok, prokarióták és eukarióták genetikai anyagát képviselik.
- a) Mutasson be két különbséget a vírusok és eukarióták genetikai anyaga között.
 - b) A gyomor szintjén a fehérjék emésztésében résztvevő enzim képzése egy olyan kétszálas DNS molekula információja alapján történik, amely 782 nukleotidot tartalmaz, ebből 212 timin. Határozza meg a következőket:
 - a guanin tartalmú nukleotidok számát a kétszálas DNS szakaszban (írja le a megoldás minden lépését);
 - a kettős és hármas kötések számát a kétszálas DNS makromolekulában;
 - az 5'-3' DNS szekvencia nukleotid sorrendjét, tudva, hogy a TTACCG 3'-5' DNS szállal komplementer;
 - c) Egészítse ki a feladat b) alpontját egy új kérdéssel tudományos biológiai információt felhasználva, majd válaszoljon rá.

B

12 pont

Egy kis mennyiségű vérrel való véráttömesztést igénylő személy vércsoport vizsgálata a vörös vértestek felületén egyetlen agglutinogén/antigén jelenlétét mutatja ki, éspedig a B antigén/agglutinogénét;

Határozza meg a következőket:

- a) a véráttömesztést igénylő személy vércsoportját;
- b) a személy vérplazmájában levő agglutinint/antitestet;
- c) egy lehetséges véradó vércsoportját; indokolja választát.
- d) Egészítse ki ezt a feladatot egy biológiára jellemző tudományos információt felhasználó új kérdéssel, majd válaszoljon rá.

III.TÉTEL

(30 pont)

1.

14 pont

- A légzés útján a szervezet az életműködéseikhez szükséges energiát nyeri.
- a) Határozza meg a belégzés három jellemzőjét.
 - b) Magyarázza meg mit jelent a légzési gázok cseréje a tüdőben.
 - c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindenik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva.
Használja ebből a célból a következő tartalmakat:
 - Légzési térfogatok.
 - A légzés, alapvető egészségügyi és kórélettani fogalmak.

2.

16 pont

Az emberi szervezet alapvető életműködései: anyagforgalmi, kapcsolatteremtő, szaporodási életműködések.

- a) Soroljon fel három emésztőrendszeri rendellenességet.
- b) Írjon egy érvet az alábbi kijelentés alátámasztására: „A petefészkek és a herék működése az agyalapi mirigy működésétől függ”.
- c) Alkosson egy esszét a következő címmel „Az izomrendszer”, 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.