

Examenul de bacalaureat național 2019
Proba E. d)

Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană

Varianta 2

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 punct)

A

4 punct

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

A retinasejtjei a(z)látás receptorai.

B

6 punct

Nevezzen meg két véreter amelyek a kisvérkör részét képezik! Társítsa mindegyik megnevezett vérérhez az általa szállított vértípust!

C

10 punct

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

1. Az adrenalint termeli a(z):

- a) agyalapi mirigy
- b) pajzsmirigy
- c) petefészkek
- d) mellékvesék

2. A kiválasztó rendszer egyik betegsége a(z):

- a) akromegália
- b) petefészkek/petevezeték gyulladás
- c) húgyhólyaggyulladás
- d) középfülgyulladás

3. A spermiumok:

- a) ivarsejtek
- b) férfi nemi mirigyek
- c) páros szervek
- d) a petefészkek termelik

4. Az alsó végtag izmaihoz tartozik a(z):

- a) szabóizom
- b) ferdeizom
- c) mellizom
- d) trapézizom

5. A durva tapintásérzet ingerületeit vezető pálya a(z):

- a) egyenes gerincvelő-kisagyi
- b) keresztezett gerincvelő-kisagyi
- c) elülső szpinotalamikus
- d) oldalsó szpinotalamikus

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 igazgá váljon! E célból a megfelelő tudományos információt használja! Tagadó kijelentés használata nem elfogadott.

1. A húgycső a női szaporító rendszer része.
2. A biológiai erőforrások túlzott kihasználása hozzájárul egy antropikus ökoszisztéma egyensúlyának a fenntartásához.
3. A belégzéstől eltérően, egy normális kilégzés esetén a rekeszizom elernyed.

II. TÉTEL

(30 pont)

A

18 pont

A dezoxiribonukleinsav és a ribonukleinsav az élőlények genetikai anyagát képezi.

- a) Határozzon meg egy hasonlóságot és egy különbséget a dezoxiribonukleinsav és a ribonukleinsav vegyi szerkezete között.
- b) A transzkripció folyamatban résztvevő egyik enzim előállításának alapját egy kétszálás DNS szakasz képezi, amely 150 nukleotidból áll, ebből 32 tartalmaz adenint. Határozza meg a következőket!
 - a guanint tartalmazó nukleotidok számát a kétszálás DNS szakaszban (Írja le a megoldáshoz vezető összes lépést!);
 - a kettős és hármas kötések számát a kétszálás DNS szakaszban;
 - a transzkripció folyamatban képződött messenger RNS molekula kodonjainak a számát.
- c) Egészítse ki a feladat b) alpontját egy új kérdéssel tudományos biológiai információt használva, majd válaszoljon rá!

B

12 pont

Egy közlekedési balesetben sérült személyt a baleset közelében levő kórház sürgősségi osztályára szállítanak. A sebészeti beavatkozás során a sérült kis mennyiségű vér átömlesztésére szorul. A kórház vértartalékai a következő csoportokhoz tartoznak: O és Rh pozitív, A és Rh pozitív, valamint B és Rh negatív.

Tudva, hogy a páciens vércsoportja B és Rh pozitív, határozza meg a következőket:

- a) a B és Rh negatív vércsoportra jellemző agglutinogént/antigént és agglutinint/antitestet;
- b) a vérátömlesztéshez az orvosok által a kórház vértartalékaiból felhasználható vércsoportot/vércsoportokat;
- c) az Rh rendszer szempontjából nem megfelelő vérrrel történő átömlesztés következményeit;
- d) Egészítse ki ezt a feladatot egy új kérdéssel, felhasználva a biológiára jellemző tudományos információt, majd válaszoljon rá!

III. TÉTEL

(30 pont)

1.

14 pont

A szervezet kapcsolatteremtő életműködéseinek fenntartását az endokrin rendszer, az érzékszervek, az ideg-, csont- és izomrendszer teszi lehetővé.

- a) Sorolja fel a hallás analizátorának három szakaszát.
- b) Magyarázza meg a következő kijelentést: „A herék endokrin funkcióját az agyalapi mirigy működése befolyásolja”.
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindegyik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva!
Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:
 - A csontok növekedése.
 - A vázizmok összehúzódásának típusai.

2.

16 punct

Az élelmiszerek emésztése az emésztőkészülék szintjén megy végbe, amelyet a tápcsatorna és a járulékos mirigyek alkotnak.

- a) Mutassa be az emésztőrendszer három megbetegedését.
- b) Magyarázza meg a felszívódás folyamatát a bél szintjén.
- c) Alkosson egy miniesszét a következő címmel „Az enzimek szerepe a gyomoremésztésben”, 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.