

Examenul național de bacalaureat 2021
Proba E. d)
Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană

Testul 7

Filiera teoretică – profilul real;

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

Filiera vocațională – profilul militar.

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

I Tétel **(30 pont)**

A **4 pont**

Írja a vizsgalapra azokat a fogalmakat, amelyekkel kiegészítve az alábbi kijelentést, helyes állítást kapunk.

Az egyensúlyérző analizátor szakaszát a képviseli.

B **4 pont**
Nevezzen meg két gerincvelői leszálló pályát; társítsa mindkét leszálló pályát a neki megfelelő szereppel.

C **10 pont**
Írja a vizsgalapra a helyes válasz betűjét! Egyetlen válasz helyes.

1. A felső végtag csontja:

- a) csípőcsont
- b) ujjpercek
- c) lábközépcsontok
- d) lábtőcsontok

2. A deltaizom az alábbi izomcsoport része:

- a) fej izma
- b) nyak izma
- c) felső végtag izma
- d) alsó végtag izma

3. Tripszin tartalmú emésztőnedv:

- a) epe
- b) gyomornedv
- c) bélnedv
- d) hasnyál

4. A petesejtek és a spermiumok:

- a) a megtermékenyítés eredményeként jönnek létre
- b) gaméták
- c) ivarmirigyek
- d) endokrin tevékenység eredményeként jönnek létre

5. A vizeletképződés helyszíne:

- a) a nefron
- b) húgycső
- c) húgyvezeték
- d) húgyhólyag

D

10 punct

Olvassa el figyelmesen a következő kijelentéseket! Ha helyesnek ítéli, írjon a vizsgalapra a kijelentés száma mellé I betűt. Ha hamisnak ítéli, a kijelentés száma mellé H betűt írjon, majd módosítsa részben a kijelentést úgy, hogy igaz legyen! Tagadó kijelentés nem fogadható el.

1. A prosztatata adenóma és a méhfüggelék-gyulladás a női szaporító szervrendszer betegségei.
2. A tüdőgyűjtőerekben széndioxidos vér kering.
3. A pálcikasejtekkel ellentétben a csapsejtek a színes látás elemei.

II Tétel

(30 pont)

A

18 pont

Az eukarióta sejtek többféle RNS típust tartalmaznak.

- a) Határozzon meg egy különbséget és egy hasonlóságot a szállító/transzfer RNS és a hírvivő/messenger RNS között;
- b) Egy hasnyál enzím szintézise egy 848 nukleotidból álló, kétszálú DNS információja alapján történik, amelyből 26 nukleotid guanint tartalmaz. Állapítsa meg a következőket:
 - az 5' az -3' irányú komplementáris DNS szakasz nukleotid sorrendjét, tudva, hogy a 3'-5' irányú szakasz nukleotid sorrendje a következő: AGATCGAAT
 - a timin tartalmú nukleotidok számát a kétszálú DNS szakaszból (írja le a feladat megoldásának minden lépését);
 - a kétszálú DNS szakaszban található hármás- és kettős kötések számát;
- c) Egészítse ki a feladat b) alpontját egy újabb követelménnyel, tudományos információkat használva, és válaszolja meg azt!

B

12 pont

Egy B és Rh⁺ vércsoportú személy sebészeti beavatkozáson esik át. Kis mennyiségű vérátömlesztésre van szüksége. A kórházban a következő csoportokba tartozó vérkészletek vannak: B és Rh negatív, A és Rh pozitív, O és Rh negatív.

Határozza meg az alábbiakat:

- a) azt a vércsoportot/vércsoportokat, amelyet az orvosok a vérátömlesztéshez felhasználhatnak a kórház vértartalékaiból; indokolja a megadott választ;
- b) A B és A vércsoportok vérplazmájában lévő agglutinineket/antitesteket;
- c) annak következményét ha a vérátömlesztés olyan vérrrel történik, ami az ABO rendszer szempontjából összeférhetetlen személytől származik;
- d) Egészítse ki ezt a feladatot egy ön által megfogalmazott kérdéssel; a kérdésben használjon a biológia szaknyelvére jellemző kifejezéseket; válaszolja meg az ön által megfogalmazott kérdést.

III Tétel

(30 pont)

1.

14 pont

A légzést, az emberi szervezet egyik létfontosságú funkcióját a légzőrendszer végzi.

- a) Határozza meg a belégzés három jellemzőjét;
- b) Magyarázza meg annak okát, hogy miért nő egy sportoló légzési frekvenciája a normál érték fölé, miközben részt vesz egy sportversenyen;
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot mindkét tartalomra kettőt - kettőt, felhasználva a megfelelő tudományos nyelvezetet. Használja fel erre a célra a következő tartalmakra vonatkozó információkat:

- Tüdőfibrozis.
- Légzési kapacitások.

2.

16 pont

A hipofizis az endokrin mirigyek egyike, amely többféle hormont termel.

- a) Nevezzen meg egy másik endokrin mirigyet, határozza meg helyét és egy, e mirigy által kiválasztott hormont;
- b) Írjon egy érvet a következő igaz kijelentés alátámasztására: „A hipofizis irányítja más endokrin mirigyek tevékenységét”.
- a) Alkosson egy miniesszét a következő címmel: „Hormonok és hatásuk a fehérjék anyagcseréjére”, felhasználva a megfelelő tudományos tartalmakat. E célból tartsa be a következő lépéseket:
 - soroljon fel a témával kapcsolatos hat jellegzetes kifejezést;
 - alkosson egy maximum három-négy összetett mondatból álló összefüggő szöveget, amelyben helyesen és összefüggően használja a felsorolt fogalmakat!