

Examenul de bacalaureat național 2019
Proba E. d)
Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană

Simulare

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 pont)

A

4 pont

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

A hasnyál és a(z) részt vesz a táplálék emésztésében.

B

6 pont

Nevezzen meg két vázizmot! Társítsa mindegyik megnevezett vázizomhoz azt az izomcsoportot, amelyhez tartozik.

C

10 pont

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

1. Az agyalapi mirigy hormonja:

- a) az adrenalin
- b) az inzulin
- c) a prolaktin
- d) a tiroxin

2. A petefészek gyulladása az alábbi rendszer betegsége:

- a) keringési
- b) kiválasztó
- c) izom-
- d) szaporító

3. A férfi szaporító rendszer része:

- a) a végbél
- b) a petefészek
- c) a dűlmirigy (prosztata)
- d) a méh

4. A szív jobb kamrájából a oxigénben szegény vért az alábbi vérér szállítja:

- a) aorta
- b) tüdő osztóér
- c) tüdő gyűjtőér
- d) üres gyűjtőér

5. A retina pálcikasejtjei:

- a) fényérzékeny pigmentet tartalmaznak
- b) részt vesznek a látóideg kialakításában
- c) a színes látás receptorai
- d) vegyi ingerekre válaszolnak

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 elfogadott.

1. A felkarcsont a vállöv csontja.
2. A vizelet a nefron szintjén keletkezik.
3. A hőérzékelés pályái az elülső szpinotalamikus nyálábokon haladnak.

II. TÉTEL

(30 pont)

A

18 pont

Az eukarióták sejtjei többféle RNS típust tartalmaznak.

- a) Jellemezze a hírvivő RNS-t és a szállító RNS-t, mindegyik típusra megjelölve egy szerkezeti sajátosságot és egy betöltött szerepkört.
- b) Egy emésztő enzim előállításának alapját egy kétszálas DNS szakasz képezi, amely 226 nukleotidból áll, ebből 56 tartalmaz citozint. Határozza meg a következőket!
 - az adenint tartalmazó nukleotidok számát a kétszálas DNS szakaszban (írja le a megoldáshoz vezető összes lépést!);
 - a kettős és hármas kötések számát a kétszálas DNS szakaszban;
 - a nukleotid sorrendet az 5'-3' komplementer DNS láncon, ha a 3'-5' lánc nukleotid sorrendje: TAGGCA.
- c) Egészítse ki a feladat b) alpontját egy új kérdéssel tudományos biológiai információt használva, majd válaszoljon rá!

B

12 pont

Egy kórház sürgősségi osztályán egy sérült kis mennyiségű vér átömlesztésére szorul. Vérenek elemzéséből kiderül, hogy vörös vértestjei felszínén egyetlen agglutinogén/antigén található, éspedig a B agglutinogén/antigén.

Határozza meg a következőket!

- a) a sérült vércsoportját;
- b) két példát a lehetséges véradók vércsoportjára; indokolja meg választát;
- c) az Rh rendszer szempontjából nem megfelelő vérrel 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

Az analizátorok, az ideg-, a csont- és az izomrendszer, valamint a belső elválasztású mirigyek részt vesznek a szervezet kapcsolatteremtő életműködéseinek megvalósításában.

- a) Határozza meg a szimpatikus vegetatív idegrendszer serkentésének három hatását!
- b) Magyarázza meg a következő kijelentést: „A nemi mirigyek endokrin és exokrin funkcióval rendelkeznek”.
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindegyik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva!
Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:
 - A csontok vastagodása.
 - A bőranalizátor perifériás szakasza.

2.

16 punct

Az emberi szervezetben a légzési gázok cseréje feltételezi: a tüdő-szakaszt, a gázok szállítását a vér által és a szöveti szakaszt.

- a) Határozza meg a kilégzés három jellemzőjét!
- b) Érveljen az alábbi kijelentés mellett: „A légzési gázok szállítása a vér által történik”.
- c) Alkosson egy esszét a következő címmel „Légzési kapacitások”, 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.