

Examenul de bacalaureat național 2018
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. TÉTEL

(30 pont)

A

4 pont

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

Az üres gyűjtőerek a szívpitvarába nyílnak ésvért szállítanak.

B

6 pont

Nevezzen meg két endokrin rendellenességet; mindkét rendellenességhez társítson egy-egy jellemzőt.

C

10 pont

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

1. A kéztőcsontok és kézközépcsontok a következő testrész csontjai:

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

2. A fejbiccentő izmok a következő testrészhez tartozó vázizmok:

- a) has
- b) fej
- c) nyak
- d) mellkas

3. A petefészkek és a herék:

- a) hormonokat termelnek
- b) nemi utak
- c) szaporítósejtek
- d) a mellüregben helyezkednek el

4. Az agyalapi mirigy által termelt egyik hormon:

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

5. A máj:

- a) lebontja a zsírokat a lipázok segítségével
- b) a mellüregben helyezkedik el
- c) részt vesz a szénhidrátok emésztésében a gyomorban
- d) enzim nélküli emésztő váladékot termel

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 pálcikasejteknek a színek megkülönböztetésében van szerepük.
2. A vizelet a kiürítés során a húgyvezetékekből a húgyhólyagba jut.
3. A pepszin a hasnyál vegyi alkotóeleme.

II.TÉTEL

(30 pont)

A

18 pont

A DNS és az RNS az eukarióták genetikai anyagát képezik.

- a) Határozzon meg egy hasonlóságot és egy különbséget a DNS autokatalitikus és heterokatalitikus szerepe között.
- b) Egy plazmafehérje képzése egy olyan kétszálú DNS molekula információja alapján történik, amely 90 nukleotidból áll, ebből 16 guanint tartalmaz. Határozza meg a következőket:
 - a kétszálú DNS molekula adenint tartalmazó nukleotidjainak számát (írja le a feladat megoldásához szükséges minden lépést);
 - a kettős és hármas kötések számát a kétszálú DNS szakaszban;
 - a DNS komplementer 5'-3' láncának nukleotid sorrendjét, tudva, hogy a 3'-5' lánc nukleotid sorrendje a következő: TCCAGG;
- c) Egészítse ki a feladat b) alpontját egy új kérdéssel tudományos biológiai információt felhasználva, majd válaszoljon rá.

B

12 pont

Egy kórházba beutalt betegnek kis mennyiségű vérrel való vérátömlesztésre van szüksége. Tudva, hogy a beteg vércsoportja A és Rh negatív, határozza meg a következőket:

- a) két példát a vérátömlesztésre használható vércsoportra, amelyek a beteg vércsoportjának megfelelő, lehetséges véradóktól származnak; indokolja meg a választ;
- b) a beteg vércsoportjára jellemző agglutinogének/antigének;
- c) az Rh rendszer szempontjából nem megfelelő vérrel történő átömlesztés következményeit.
- d) Egészítse ki ezt a feladatot egy, a biológiára jellemző tudományos információt felhasználó új kérdéssel, majd válaszoljon rá.

III.TÉTEL

(30 pont)

1.

14 pont

A szervezet egyik alapvető életműködése a légzés.

- a) Nevezzen meg egy légzőrendszeri megbetegedést és fogalmazzon meg két, ezt a betegséget megelőző módszert.
- b) Magyarázza meg a következő kijelentést: „A rekeszizomnak szerepe van a tüdőszellőzés megvalósításában”.
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindenik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva. Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:
 - A gázok cseréje a tüdő szintjén.
 - Vitálkapacitás.

2.

16 punct

A szervezet kapcsolatteremtő életműködéseinek megvalósításában részt vesz az idegrendszer, az érzékszervek, az endokrin mirigyek, a csont- és izomrendszer.

Működési szempontból az idegrendszer felosztható szomatikus és vegetatív idegrendszerre.

- a) Határozzon meg egy hasonlóságot és egy különbséget a szomatikus és vegetatív idegrendszer között.
- b) Magyarázza meg egy érzékszerv periférikus szakaszának a szerepét.
- c) Alkosson egy esszét a következő címmel „A felszálló gerincvelői idegpályák”, 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.