

Examenul de bacalaureat național 2017
Proba E. d)

Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană

Varianta 7

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

Egy természetes ökoszisztémát az ember..... a túlzott vadászat és által.

B

6 pont

Nevezze meg a hím szaporító rendszer két összetevőjét. Társítson mindegyikhez egy-egy jellemzőt.

C

10 pont

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

1. A sípcsont a következő testtáj vázának része:

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

2. A látás analizátorának megbetegedése:

- a) zöld hályog
- b) mixödéma
- c) fülgyulladás
- d) szájgyulladás

3. A nagy mellizom a következő testtáj része:

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

4. A máj a következő jellemzőben különbözik a gyomortól:

- a) a hasüregben található
- b) a gyomorban történő emésztésben vesz részt
- c) a fehérjék emulgeálásában vesz részt
- d) enzim nélküli emésztőnedvet termel

5. A tüdőgyűjtőerek a következő jellemzőben különböznek az üres gyűjtőerektől:

- a) a nagy vérkör alkotásában vesznek részt
- b) a szív jobb kamrájába érkeznek
- c) a szívből a szervezetbe szállítanak vért
- d) oxigénes vért szállítanak

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 fogadható el.

1. A kéztőcsontok és a kézközépcsontok az alsó végtag csontjai.
2. A belső fül a hallásérzet kialakulásának helye.
3. A pálcikasejtek fényérzékeny pigmentet tartalmaznak.

II. TÉTEL

(30 pont)

A

18 pont

A DNS és az RNS részt vesz az eukarióták fehérjeszintézisében.

- a) Jelöljön meg két különbséget a DNS és az RNS vegyi szerkezetét illetően.
- b) Egy 444 nukleotidból álló kétszálú DNS szakasz, melynek 46 nukleotidja tartalmaz citozint, genetikai információként szolgál egy plazmafehérje szintéziséhez. Határozza meg a következőket:
 - a kétszálú DNS molekula timint tartalmazó nukleotidjainak számát (írja le a feladat megoldásához szükséges minden lépést);
 - a kettős kötések számát a kétszálú DNS szakaszban;
 - a transzkripció során létrejött hírvivő RNS kodonjainak számát;
 - a komplementer 5'-3' DNS szál nukleotid sorrendjét, tudván hogy a 3'-5' szál nukleotid sorrendje a következő: GGCATT.
- c) Egészítse ki a feladat b) alpontját egy új kérdéssel tudományos biológiai információt felhasználva, majd válaszoljon rá.

B

12 pont

Egy kórház intenzív osztályán egy betegnek kis mennyiségű vérrrel történő átömlesztésre van szüksége. A beteg B vércsoporttal rendelkezik. A kórházban két lehetséges véradó jelentkezett. A véradók véranalízise során megállapításra került, hogy az egyikük vérplazmájában α és β agglutinin/antitest található, míg a másik véradó csak α agglutininnel/antitesttel rendelkezik.

Határozza meg a következőket:

- a) a beteg vörös vértestjeinek felületén jelenlévő agglutinogén/antigén típusát;
- b) a két véradó vércsoportját;
- c) az OAB rendszer szempontjából összeférhetetlen vérrrel történő átömlesztés következményét.
- d) Egészítse ki ezt a feladatot egy biológiára jellemző tudományos információt felhasználó új kérdéssel, majd válaszoljon rá.

III. TÉTEL

(30 pont)

1.

14 pont

Az agyalapi mirigy belső elválasztású mirigy, mely hormontermelő sejtekből épül fel.

- a) Jelöljön meg két agyalapi mirigy hormont és egy-egy hatását ezeknek.
- b) Írjon egy érvet a következő kijelentés alátámasztására: „Az agyalapi mirigy és a petefészkek között funkcionális kapcsolat van”.
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindenik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva.
Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:
 - Pajzsmirigy hormonok.
 - Akromegália.

2.

16 punct

Az emésztés, a légzés, a keringés és a kiválasztás részt vesz a szervezet anyagforgalmi életműködéseinek megvalósításában.

- a) Nevezze meg a kiválasztó rendszer három megbetegedését.
- b) Magyarázza meg az emésztés és a keringés közötti kapcsolatot, az anyagforgalmi életműködések megvalósítása során.
- c) Alkosson egy esszét a következő címmel „A légzés”, 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.