

Examenul de bacalaureat național 2016
Proba E. d)
Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană

Varianta 10

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.

Az érgomolyaggyulladás és a/a/ a rendszer megbetegedései.

B

6 punct

Nevezze meg a bőrérzékelés analizátorának két szakaszát. Társítsa mindegyik szakaszhoz ennek a szerepét.

C

10 punct

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

1. Az emberi szervezet anyagforgalmi életműködéseinek megvalósításában rész vesz a/a/z:
 - a) kiválasztó rendszer
 - b) izomrendszer
 - c) idegrendszer
 - d) csontrendszer
2. A bal kamrából az oxigénes vér a/a/z:
 - a) aortába jut
 - b) tüdő osztóérbe jut
 - c) üres gyűjtőerekbe jut
 - d) tüdő gyűjtőerekbe jut
3. Az alsó végtag csontjai a/a/z:
 - a) kéztőcsontok
 - b) kulcscsontok
 - c) kézközépcsontok
 - d) lábtőcsontok
4. A női szaporító rendszer alkotásában vesz részt a/a/z:
 - a) petefészek
 - b) dűlmirigy
 - c) here
 - d) húgycső
5. A csapsejtek különböznek a pálcikasejtektől a következőben:
 - a) részt vesznek a látóideg alkotásában
 - b) nem tartalmaznak pigmenteket
 - c) a retinában található
 - d) a színes látás receptorai

D

10 punct

Olvassa el figyelmesen a következő kijelentéseket. Ha helyesnek ítéli, írjon a vizsgalapr a kijelentés száma mellé I betűt. Ha hamisnak ítéli, a kijelentés száma mellé H betűt írjon, majd módosítsa részben a kijelentést, úgy hogy az igazá váljon. E célból a megfelelő tudományos információt használja. Tagadó kijelentés használata nem megengedett.

1. A nagy mellizom és a szabóizom a törzs izmai.
2. A szimpatikus és a paraszimpatikus idegrendszer a szomatikus idegrendszer alkotói.
3. A kémiai, fizikai és biológiai szennyezések által, az emberi tevékenységek tönkre tehetik a természetes ökoszisztémákat.

II. TÉTEL

(30 pont)

A

18 pont

Az eukarióták genetikai anyagát a DNS és az RNS nukleinsavak képviselik.

- a) Nevezzen meg két RNS típust az eukarióta sejtéből és társítson minden RNS típushoz egy-egy szerkezeti jellegzetességet.
- b) Egy 464 nukleotidból álló kétszálas DNS szakasz, melynek 122 nukleotidja tartalmaz guanint genetikai információként szolgál egy plazma fehérje szintéziséhez.

Állapítsa meg a következőket:

- a kétszálas DNS szakasz timin tartalmú nukleotidjainak számát (írja le a feladat megoldásának minden lépését);
- a kétszálas DNS szakasz kettős és hármas kötéseinek számát;
- a komplementer 5'-3' DNS szál nukleotid sorrendjét, tudván azt, hogy a 3'-5' szál nukleotid sorrendje a következő: GTAATC.

- c) Egészítse ki a feladat b) pontját egy újabb, ön által megfogalmazott kérdéssel, tudományos biológiai információkat felhasználva; majd válaszolja meg azt.

B

12 pont

Egy kórház sebészeti osztályán két beteg sebészeti beavatkozáson esik át. Mindkét betegnek kis mennyiségű vérrrel történő átömlesztésre van szüksége. Az egyik beteg O a másik pedig B vércsoporttal rendelkezik.

A kórházban véradónak jelentkeztek a két beteg rokonai. A rokonok vércsoportjai: O, B, AB.

Állapítsa meg a következőket:

- a) mindkét beteg számára egyaránt használható vér véradóinak vércsoportját/ vércsoportjait; válaszát indokolja;
- b) a B vércsoportra jellemző agglutinogén/antigén és agglutinin/antitest típusát;
- c) egy Rh faktor szempontjából összeférhetetlen vérrrel történő átömlesztés következményeit.
- d) Egészítse ki ezt a feladatot egy újabb, ön által megfogalmazott kérdéssel, tudományos biológiai információkat felhasználva; majd válaszolja meg azt.

III. TÉTEL

(30 pont)

1.

14 pont

Az endokrin rendszer több belső elválasztású mirigyből épül fel, amelyek hormonokat termelnek.

- a) Határozza meg: a pajzsmirigy elhelyezkedését és két pajzsmirigy hormon nevét.
- b) Magyarázza következő kijelentést: „Az agyalapi mirigy hormontermelésének módosulása befolyásolja a petefészkek hormontermelését”.
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindenik tartalomra vonatkozóan, helyesen használva a tudományos nyelvezetet.

Használja fel erre a célra következő tartalmakat:

- Az akromegália.
- A mellékvesék.

2.

16 pont

A légzés az emberi szervezet egyik alapvető életműködése, amit a légző rendszer valósít meg.

- a) Sorolja fel a tüdő totálkapacitását alkotó négy tüdő térfogatot.
- b) Írjon egy különbséget a tüdő totálkapacitása és vitálkapacitása között.
- c) Alkosson egy miniesszét a következő címmel: „Belégzés-légzőmozgás”, felhasználva a megfelelő tudományos tartalmakat.

E célból tartsa be a következő lépéseket:

- soroljon fel a témának megfelelő hat kifejezést;
- alkosson egy legtöbb három-négy mondatból álló összefüggő szöveget, amelyben helyesen és összefüggően használja a felsorolt fogalmakat.