

Examenul de bacalaureat național 2020
Proba E. d)
Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană

Test 5

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, helyes állítást kapunk.

A halló analízátor szakaszát képviseli.

B **6 pont**
Nevezzen meg két felszállópályát a gerincvelő fehérállományából és társítsa azokat a szerepükkel.

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

1. Az alsó végtag csontjai a következők:
 - a) kéztőcsontok
 - b) bordák
 - c) kézközépcsontok
 - d) lábtőcsontok
2. A fejbiccentő izom a következő testrész izma:
 - a) has
 - b) fej
 - c) nyak
 - d) végtagok
3. A következő emésztőnedvből hiányoznak az enzimek:
 - a) epe
 - b) nyál
 - c) gyomornedv
 - d) hasnyál
4. A tüdőgyűjtőerek:
 - a) a nagyvérkör részei
 - b) a széndioxidos vért szállítják a tüdők felől
 - c) a szív bal pitvarába nyílnak
 - d) széndioxidos vért szállítanak a szívhez
5. A fotoreceptorok:
 - a) a látó analízátor ingerületvezető szakaszát alkotják
 - b) csap és pálcika sejtek képviselik
 - c) az ínhártyában találhatóak
 - d) hiányoznak a festékanyagok

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 szomatikus idegrendszernek szimpatikus és paraszimpatikus részei vannak.
2. A fehérjék emésztésének végtermékei az aminosavak.
3. A vizeletürítés során a vizelet a húgycsőből a húgyhólyagba jut.

II. Tétel

(30 pont)

A

18 pont

A dezoxiribonukleinsav és a ribonukleinsav nukleotidokból épül fel.

- a) Jelöljön meg egy hasonlóságot és egy különbséget egy DNS és egy RNS nukleotid között.
- b) Egy fehérje szintézise egy 168 nukleotidból álló, kétszálú DNS információja alapján történik, amelyből 32 nukleotid adenint tartalmaz. Állapítsa meg a következőket:
 - a citozin tartalmú nukleotidok számát a kétszálú DNS szakaszból (írja le a feladat megoldásának minden lépését);
 - a kétszálú DNS szakaszban található kettős- és hármas kötések számát;
 - az 5'-3' irányú komplementáris DNS szakasz nukleotid sorrendjét, tudván, hogy a 3'-5' irányú szakasz nukleotidsorrendje a következő: CTGGAA.
- c) Egészítse ki a feladat b) alpontját egy újabb követelménnyel, tudományos információkat használva és válaszolja meg azt.

B

12 pont

Egy kórház sürgősségi osztályára három beteget hoztak, akiknek kis mennyiségű vérátömlesztésre van szükségük. Egyikük O- s vércsoportú, a másik kettő pedig B-s. A kórházban jelentkeztek véradásra a betegek rokonai. Ezek vércsoportjai a következők: O, A, AB. Állapítsa meg:

- a) a három páciens számára közös véradó vércsoportját, indokolja meg a választát;
- b) a B vércsoportú betegek vérplazmájában található agglutinin/antitest típust;
- c) annak következményét ha a vérátömlesztés olyan vérrrel történik, ami Rh szempontból összeférhetetlen személytől származik.
- d) Egészítse ki a feladatot egy újabb követelménnyel, a biológiára jellemző tudományos információkat használva és válaszolja meg azt!

III. Tétel

(30 pont)

1.

14 pont

A szervezet egyik alapvető életműködése a légzés, amely a légzőrendszer által valósul meg. A higiéniai szabályok be nem tartása megbetegedésekhez vezethet.

- a) Soroljon fel három légzőszervi megbetegedést.
- b) Magyarázza meg a következő kijelentést: „A totálkapacitás a vitálkapacitásnál nagyobb értékű térfogat”.
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt mindenik tartalomra vonatkozóan, helyesen használva a tudományos nyelvezetet!
Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:
 - kilégzés – légzőmozgás
 - légzési gázok cseréjének tüdőszakasza

2.

16 pont

Az endokrin mirigyek hormonokat termelnek. Az agyalapi mirigy egy endokrin mirigy.

- a) Jelölje meg az agyalapi mirigy helyét és nevezzen meg két, az agyalapi mirigy hátsó lebenyében tárolt hormont.
- b) Írjon egy érvelést a következő igaz kijelentés alátámasztása érdekében: „Az agyalapi mirigy és a nemi mirigyek között funkcionális kapcsolat van”.
- c) Alkosson egy miniesszét a következő címmel: „**A pajzsmirigy**”, 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!