

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

**Test 1**

*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.

Topográfiai szempontból az idegrendszer felosztható ..... és ..... idegrendszerre.

**B** **6 pont**  
Nevezzen meg két izomrendszert érintő betegséget és társítsa mindkettőt egy-egy jellegzetességével.

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

1. A combcsont a következő testrész csontja:
  - a) fej
  - b) also végtag
  - c) felső végtag
  - d) törzs
2. A petefészkek:
  - a) a nemi utak részei
  - b) járulékos mirigyek
  - c) ivarsejtek
  - d) nemi mirigyek
3. A májtól eltérően, a gyomor:
  - a) szerepe van az élelmiszerekben található zsírsavak emulgeálásában
  - b) a hasüregben található
  - c) a táplálékok vékonybélben történő emésztésében vesz részt
  - d) enzimtartalmú emésztőnedvet termel
4. Az oxigénes vér a tüdőkből a szív bal pitvarába jut a következő vérér által:
  - a) aorta
  - b) tüdő osztóér
  - c) üres gyűjtőerek
  - d) tüdő gyűjtőerek
5. A fotoreceptorok:
  - a) a látóanalizátor ingerületvezető szakaszát alkotják
  - b) a látás érzetének kialakulási helyét képviselik
  - c) csap és pálcika sejtek
  - d) hiányoznak a fényérzékeny 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 vizeletürítés során a vizelet a húgycsőből a húgyvezetékbe jut.
2. A húzódás és a ficam a csontrendszer megbetegedései.
3. A hallóanalizátor környéki szakasza a középfülben található.

**II. Tétel**

**(30 pont)**

A

18 pont

**Az eukariota sejtek DNS-t és különböző típusú RNS-t tartalmaznak.**

- a) Jelöljön meg egy hasonlóságot és egy különbséget a DNS és egy tetszőlegesen választott RNS között.
- b) Egy vérplazma fehérje szintézise egy 216 nukleotidból álló, kétszálú DNS információja alapján történik, amelyből 27 nukleotid adenint tartalmaz. Állapítsa meg a következőket:
  - a citozin tartalmú nukleotidok számát a kétszálás DNS szakaszból (írja le a feladat megoldásának minden lépését);
  - a kétszálás 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: TTCGAC.
- c) Egészítse ki a feladat b) alpontját egy újabb követelménnyel, tudományos információkat használva és válaszolja meg azt!.

B

12 pont

**Egy B és Rh pozitív személy sebészeti beavatkozáson esik át. Szüksége lesz egy kis mennyiségű vérátömlesztésre. A kórház a következő vércsoportú vértartalékokkal rendelkezik: B és Rh negatív, AB és Rh pozitív, O és Rh negatív.**

**Állapítsa meg a következőket:**

- a) a vérátömlesztéshez felhasználható vércsoportot/vércsoportokat a vértartalékokból; indokolja meg a választ;
- b) annak következményét ha a vérátömlesztés olyan vérrel történik, ami Rh szempontból összeférhetetlen személytől származik;
- c) a B vércsoportra jellemző agglutinin/antitest típust;
- 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 tüdőszellőzés során be- és kilégzéssel több típusú légzési térfogatot lélegzünk be és ki.**

- a) Helyettesítse a betűket az alábbi egyenletben a megfelelő kifejezésekkel:  
 $Vitálkapacitás = A + B + C$
- b) Magyarázza a következő kijelentést: „A vitálkapacitás értékét bizonyos tényezők befolyásolják”.
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt mindenik tartalomra vonatkozóan, helyesen használva a tudományos nyelvezetet! Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:
  - **A vér szerepe a légzési gázok szállításában**
  - **A légzési gázcseré szöveti szakasza**

2.

16 punct

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

- a) Nevezzen meg két másik endokrin mirigyet és egyikük elhelyezkedését is jelölje meg.
- b) Írjon egy érvelést a következő igaz kijelentés alátámasztása érdekében: „Az agyalapi mirigy szabályozza más endokrin mirigyek működését”.
- a) Alkosson egy miniesszét a következő címmel: **„Az adenohipofízis hormonjai”**, 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!