

**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-ES TÉTEL** **(30 pont)**

**A** **4 pont**  
Írja a vizsgalapra azokat a fogalmakat, amelyeket a következő kijelentés üres helyeire beírva azt helyessé tesz.

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

**B** **6 pont**  
Nevezzen meg két izomrendszert érintő betegséget. Társítsa mindegyik betegséget egy-egy rá jellemző tünettől.

**C** **10 pont**  
Írja a vizsgalapra a helyes válasznak megfelelő betűt. Egyetlen helyes válasz van.

**1. A femur a következő testrész vázához tartozik:**

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

**2. A petefészkek:**

- a) nemi utak
- b) járulékos mirigyek
- c) gaméták
- d) gonádok (nemi mirigyek)

**3. A májtól eltérően a gyomor:**

- a) szerepet játszik a tápanyagokban található zsírsavak emulgeálásában
- b) a hasüregben található
- c) a tápanyagok bélben történő emésztésében vesz részt
- d) enzimeket tartalmazó emésztőnedvet termel

**4. Az oxigénes vér a tüdőtől a bal pitvarba a következő vérér közvetítésével jut el:**

- a) aorta
- b) tüdőosztóér
- c) üres gyűjtőerek
- d) tüdőgyűjtőerek

**5. A fényérzékeny receptorok (fotoreceptorok):**

- a) a látás analizátorának közvetítő szakaszát képviselik
- b) a látási érzet kialakulásának helyét képviselik
- c) csapsejtek és pálcikasejtek
- d) nem tartalmaznak fényérzékeny pigmenteket

**D**

**10 punct**

Olvassa el figyelmesen az alábbi kijelentéseket. Ha úgy gondolja, hogy a kijelentés igaz, akkor írja a vizsgalapra a kijelentés megfelelő száma mellé az I betűt. Ha hamisnak gondolja a kijelentést, akkor írja a kijelentés megfelelő száma mellé a H betűt és módosítsa a kijelentést úgy, hogy az igazzá váljon..

1. A vizelet a húgycsőből a húgyvezetékbe jut.
2. A ficam és a rándulás a csontrendszer károsodásai.
3. A hallás analizátorának periferikus szakasza a középfülben van.

**II-es TÉTEL**

**(30 pont)**

**A**

**18 pont**

Az eukarióta sejtek DNS-t és többféle RNS-t tartalmaznak.

- a) Határozzon meg egy hasonlóságot és egy különbséget a DNS és egy RNS típus között (válasszon ki egy tetszőleges RNS típust).
- b) Az egyik plazmafehérje szintézise egy kétszálas DNS szakasz által valósul meg. Ez a DNS szakasz 216 nukleotidból áll. Ebből 27 nukleotid adenint tartalmaz. Határozza meg:
  - a citozin tartalmú nukleotidok számát a kétszálas DNS darabban (írjátok le a feladat megoldásának minden lépését);
  - a kétszálas DNS-szakaszban található kettős- és hármaskörtések számát;
  - a DNS 5'-3' láncának nukleotidsorrendjét, tudva, hogy az ezzel komplementáris 3'-5' lánc nukleotidsorrendje a következő: TTCGAC.
- c) Egészítse ki a b) alpont feladatát egy általatok megfogalmazott, tudományos szempontból helyes kérdéssel; válaszoljátok is meg a kérdést.

**B**

**12 pont**

Egy B és Rh pozitív vércsoportú személyen sebészeti beavatkozást hajtanak végre. Szükséges egy kis mennyiségű vérral történő vérátömlesztés. A kórházban a következő vértartalékok állnak rendelkezésre: B és Rh negatív, AB és Rh pozitív, O és Rh negatív. Határozza meg:

- a) a kórház vértartalékaiból melyik vércsoportot használhatják fel az orvosok vérátömlesztéskor; indokoljátok meg a választ;
- b) az Rh faktor szempontjából inkompatibilis donortól származó vérral történő vérátömlesztés következményét;
- c) sorolja fel a B vércsoportra jellemző agglutinint (antitestet);
- d) Egészítse ki a ezt feladatot egy ön által megfogalmazott kérdéssel; válaszolja meg az ön által megfogalmazott kérdést.

**III-as TÉTEL**

**(30 pont)**

**1.**

**14 pont**

A tüdőszellőzés kilégzésből és belégzésből áll. E folyamatok során megmérhetők a légzési térfogatok és légzési kapacitások.

- a) Helyettesítse be a következő vázlatban szereplő betűket a megfelelő fogalmakkal:  
 $Vitálkapacitás = A + B + C$
- b) Magyarázza meg a következő állítást: „A vitálkapacitás értékét befolyásolhatják különböző tényezők”.
- c) Írjon két-két igaz kijelentést (összesen négy kijelentést), melyben használja a biológia szaknyelvére jellemző kifejezéseket. A mondatok vonatkozzanak a következő tartalmakra:
  - A vér szerepe a légzési gázok szállításában
  - A szövetek szintjén megvalósuló gázcsere

**2.**

**16 pont**

Az endokrin mirigyek hormonokat termelnek. Az agyalapi mirigy is az endokrin mirigyek közé tartozik..

- a) Nevezzen meg két másik endokrin mirigyet és határozza meg az egyik mirigy helyzetét is..
- b) Magyarázza meg a következő állítást: "A hipofízis ellenőrzi más endokrin mirigyek működését".
- c) Alkosson miniesszét „Az adenohipofízis hormonjai” címmel, melyben használjon a biológia szaknyelvére jellemző kifejezéseket.

Tartsa szem előtt a következőket:

- soroljon fel erre a témára jellemző hat fogalmat.
- alkosson legtöbb három-négy összetett mondatból álló, összefüggő szöveget, melyben használja helyesen és összefüggéseiben ezeket a fogalmakat