

Examenul de bacalaureat național 2020

Proba E. d)

Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană

Test 19

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 csapsejtek alátás receptorai, a pálcikasejtek pedig a látásé.

B

6 pont

Nevezzen meg két véreteret és társítsa mindkettőt a szállított vér típusával.

C

10 pont

Írja a vizsgalapra a helyes válasz betűjét. Egyetlen válasz helyes.

1. A táplálkozási életműködések megvalósításában a következő szervrendszer vesz részt:
 - a) keringési rendszer
 - b) idegrendszer
 - c) csontrendszer
 - d) szaporító rendszer
2. Az alsó végtag izma:
 - a) szabóizom
 - b) delta izom
 - c) felső ferde izom
 - d) trapéz izom
3. A szénhidrátok emésztésének végtermékei a:
 - a) zsírsavak
 - b) aminosavak
 - c) glicerin
 - d) monozaharidok
4. Az emésztőrendszer betegsége:
 - a) méhfüggelék gyulladás
 - b) emfizéma
 - c) herpesz
 - d) szájnyálkahártya gyulladás (sztomatitisz)
5. A vitálkapacitás a következő térfogatértékek összege:
 - a) Légzési és kiegészítő térfogat
 - b) légzési, maradék és teljes tüdőkapacitás
 - c) légzési, kiegészítő és tartalék térfogat
 - d) teljes tüdőkapacitás, légzési és tartalék térfogat

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. Az epe és a hasnyál a vékonybélben hat a táplálék összetevőire.
2. Az ujjperccsontok, a lábtőcsontok és a kéztőcsontok az alsó végtag csontjai.
3. A halló analizátor központi szakaszát a csillós receptor sejtek képviselik.

II. TÉTEL

(30 pont)

A

18 pont

A mRNS és a tRNS részt vesz az eukarioták fehérjeszintézisében.

- a) Jellemezze a mRNS-t és a tRNS-t, mindkettő esetében megjelölve egy szerkezeti jellegzetességet és a betöltött szerepüket.
- b) Egy fehérje szintézise egy 72 nukleotidból álló, kétszálú DNS információja alapján történik, amelyből 14 nukleotid timint tartalmaz. Állapítsa meg a következőket:
 - a guanin tartalmú nukleotidok számát a kétszálú DNS szakaszból (írja le a feladat megoldásának minden lépését);
 - a kétszálú DNS szakaszban található kettős- és hármas kötések számát;
 - a transzkripció során keletkezett mRNS kodonjainak számát
- c) Egészítse ki a feladat b) alpontját egy újabb követelménnyel, tudományos információkat használva és válaszolja meg azt!;

B

12 pont

Egy ismeretlen vércsoportú személynek kismennyiségű vérrel történő vérátömlesztésre van szüksége. A laboratóriumi analízis kimutatja az A és B agglutinogének jelenlétét a vörös vértestek felszínén.

Állapítsa meg:

- a) A személy vércsoportját;
- b) Két példát a lehetséges donorok vércsoportjára;
- c) Annak következményét ha a vérátömlesztés olyan vérrel történik, ami az ABO rendszerben 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 kiválasztás során eltávolítódnak a szervezetből az endogén vegyületek (anyagcsere termékek) és az exogén vegyületek (gyógyszerek és fölösleges elektrolitok).

- a) Jellemezzen egy kiválasztószervi betegséget, bemutató a betegség nevét, egy okát és egy jellegzetes tünetét.
- b) Magyarázza a következő kijelentést: „A vizelet a nefron szintjén termelődik”.
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt mindenik tartalomra voantkozóan, helyesen használva a tudományos nyelvezetet! Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:
 - **Vizelet kiválasztásának szakaszai**
 - **Vizeletürítés**

2.

16 punct

Az idegrendszer, együtt az endokrin rendszerrel, részt vesz a szervezet alkalmazkodásában a környezetéhez.

- a) Jellemezze a mellékveséket, megjelölve az elhelyezkedésüket, egy példát az általuk kiválasztott hormonra és ezen hormon egy hatását.
- b) Írjon egy érvelést a következő igaz kijelentés alátámasztása érdekében: „A szervek zöme kettős vegetatív beidegzéssel rendelkezik.”
- c) Alkosson egy miniesszét a következő címmel: **„Cukorbetegség”**, 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.