

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

Testul 9

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, helyes állítást kapunk.

A máj az nevezett emésztőnedvet termeli, amely a emésztésében játszik szerepet.

B **6 pont**

Nevezze meg a férfi szaporító szervrendszer két alkotórészét. Társítsa mindkét alkotórészt annak egy-egy jellegzetességével.

C **10 pont**

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

1. A mellizmok harántcsíkolt izmok, amelyek a következő testtájnak megfelelő izomcsoportoz tartoznak:

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

2. A vállöv csontja:

- a) a medencecsont
- b) a kulcscsont
- c) a combcsont
- d) a sípcsont

3. Az anyagforgalmi életműködések megvalósításában résztvevő szervrendszer:

- a) az izomrendszer
- b) a csontrendszer
- c) a szaporító rendszer
- d) a légzőrendszer

4. A pálcikasejtek:

- a) hiányoznak a sárgafoltból
- b) fotoreceptorok
- c) az ínhártyában helyezkednek el
- d) hiányoznak belőlük a fényérzékeny festékanyagok

5. Oxigéndús vért szállít a bal pitvarba:

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

D **10 pont**

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 gyomornedv nem tartalmaz enzimeket.
2. Az adnexitis (petefészek-gyulladás) és a nefritisz a kiválasztó rendszer megbetegedései.
3. A diabetes insipidus egy endokrin megbetegedés.

II. Tétel **(30 pont)**

A **18 pont**

Az eukariota sejtek DNS-t és RNS-t tartalmaznak.

- a) Jelöljön meg egy hasonlóságot és egy különbséget a DNS és az RNS között.
- b) Egy vérplazma fehérje szintézise egy 416 nukleotidból álló, kétszálú DNS információja alapján történik, amelyből 74 nukleotid citozint tartalmaz. Állapítsa meg a következőket:
 - az adenin 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, tudva azt, hogy a 3'-5' irányú szakasz nukleotidsorrendje a következő: CGGTTTAGA.
- c) Egészítse ki a feladat b) alpontját egy újabb követelménnyel, mely tudományos információkat használ, és válaszolja meg azt.

B **12 pont**

Egy személy sebészeti beavatkozáson esik át, melynek következtében kis mennyiségű vérátömlesztésre van szüksége. A páciens/beteg B és Rh negatív vércsoporttal rendelkezik.

Állapítsa meg a következőket:

- a) a beteg vérplazmájában található agglutinint/ antitestet;
- b) a vérátömlesztéshez használható két vércsoportot; indokolja meg a választ;
- c) annak következményét, ha a vérátömlesztés olyan vérrel 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 légzés, a légzőrendszer által megvalósított létfontosságú életműködése az emberi szervezetnek. Az egészségtani szabályok figyelmen kívül hagyása a légzőrendszer megbetegedéséhez vezethetnek.

- a) Nevezzen meg három, légzőrendszert érintő megbetegedést!
- b) Magyarázza meg a következő kijelentést: „A totálkapacitás és a vitálkapacitás között hasonlóságok és különbségek vannak”!
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt mindegyik tartalomra vonatkozóan, helyesen használva a tudományos nyelvezetet! Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:
 - A vörösvértestek szerepe a légzési gázok szállításában
 - A kilégzés

2. **16 pont**

Az idegrendszer és az érzékszervek a kapcsolatteremtő életműködések megvalósításában játszanak szerepet.

- a) Osztályozza az idegrendszert elhelyezkedés (anatómiai) és működés (élettani) szempontjából!
- b) Írjon egy érvelést a következő igaz kijelentés alátámasztása érdekében: „A csapsejtek a nappali, színes látásért felelősek”!
- a) Alkosson egy miniesszét a következő címmel: **„Az analizátorok szakaszai”**, 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!