

Examenul de bacalaureat național 2018
Proba E. d)
Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană

Varianta 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, az helyessé válik.
Egy normál ideje alatt, a tüdőben levő levegő nyomása

B **6 pont**
Nevezze meg a női szaporítórendszer két alkotóját. Társítsa mindegyiket egy-egy jellemzőjével.

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

1. A lapocka a következő testtáj vázának alkotója:
 - a) fej
 - b) vállöv
 - c) medenceöv
 - d) alsó végtag
2. A tüdőgyűjtőerek:
 - a) a nagyvérkör alkotói
 - b) a szív jobb pitvarával állnak kapcsolatban
 - c) a szívtől a tüdőhöz szállítanak vért
 - d) oxigénes vért szállítanak
3. A szaporítórendszer megbetegedése:
 - a) a méhfüggelékek gyulladása
 - b) húgyhólyaggyulladás
 - c) tüdőtágulás
 - d) nefritisz
4. A pálcikasejtek:
 - a) a színlátást biztosítják
 - b) fényérzékeny pigmenteket tartalmaznak
 - c) a látásérzet kialakulásának helyét képviselik
 - d) kémiai anyagok ingerlik
5. A kiürítés folyamatában a vizelet a húgyhólyagból:
 - a) a vesekehelybe jut
 - b) a vesemedencébe jut
 - c) a húgyvezetékbe jut
 - d) a húgycsőbe jut

D

10 punct

Olvassa el figyelmesen a következő kijelentéseket. Ha helyesnek ítéli írjon a kijelentés száma mellé I betűt. Ha hamisnak ítéli, a kijelentés száma mellé H betűt írjon, majd módosítsa részben a kijelentést úgy, hogy igazzá váljon. E célból a megfelelő tudományos információt használja. Tagadó kijelentés használata nem fogadható el.

1. A hallóanalizátor receptorai a középfülben helyezkednek el.
2. A totálkapacitás a következő tüdőterfogatok összege: kiegészítő térfogat, tartaléktérfogat és a maradék térfogat.
3. A bicepsz vázizom.

II. TÉTEL

(30 pont)

A

18 pont

Egy DNS vagy RNS nukleotid egy nitrogénbázisból, egy cukorrészből/pentózból és egy foszfátcsoportból áll.

- a) Nevezze meg a DNS és az RNS vegyi szerkezetében részt vevő két nitrogénbázis típust és a két cukor/pentóz típust.
- b) Egy, a cukrok vékonybélben megvalósuló emésztésében szerepet játszó enzim szintézise egy 322 nukleotidból álló kétszálás DNS szakasz információja alapján történik, melynek 38 nukleotidja tartalmaz adenint. Határozza meg a következőket:
 - a kétszálás DNS szakasz guanin tartalmú nukleotidjainak a számát (írja le a feladat megoldásának minden lépését);
 - a kétszálás DNS makromolekula szakasz kettős és hármas kötéseinek a számát;
 - a messenger RNS nukleotidsorrendjét, mely az alábbi DNS szakasz nukleotidsorrendjével komplementer: TACCGA.
- c) Egészítse ki a feladat b) alpontját egy új kérdéssel tudományos biológiai információt felhasználva, majd válaszoljon rá.

B

12 pont

Egy kórház betegének kis mennyiségű vérrrel történő vérátömlesztésre van szüksége. A beteg A vércsoporttal rendelkezik. A kórházban két lehetséges donor jelentkezett. A donorok véranalízise során megállapításra került, hogy az egyik donor vérplazmájában csak β agglutinin/antitest található, míg a másik donor α és β agglutininnel/antitesttel egyaránt rendelkezik.

Határozza meg a következőket:

- a) a két donor vércsoportját;
- b) a beteg vörösvértestjein elhelyezkedő agglutinogén/antigén típusát;
- c) az Rh rendszer szempontjából nem megfelelő vérrrel történő átömlesztés következményeit.
- d) Egészítse ki ezt a feladatot egy, a biológiára jellemző tudományos információt felhasználó új kérdéssel, majd válaszoljon rá.

III. TÉTEL

(30 pont)

1.

14 pont

A bélgyulladások az emésztőrendszer megbetegedései.

- a) Nevezzen meg három másik emésztőrendszeri megbetegedést.
- b) Magyarázza meg az emésztőrendszer alapvető egészségügyi és kóreltani fogalmai ismeretének fontosságát.
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindenik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva.
Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:
 - A vastagbél élettana.
 - A táplálék kémiai átalakulásai a vékonybélben.

2.

16 punct

Az idegrendszer, az analizátorokkal, a csontrendszerrel, az izomrendszerrel és az endokrin mirigyekkel együtt részt vesz a szervezet kapcsolatteremtő életműködéseinek megvalósításában.

- a) Nevezze meg a bőranalizátor három szakaszát.
- b) Írjon egy érvet a következő kijelentés alátámasztására: „A gerincvelő reflexfunkcióval rendelkezik”.
- c) Alkosson egy esszét a következő címmel „A pajzsmirigy rendellenes működése”, felhasználva a megfelelő tudományos tartalmakat.

E célból tartsa be a következő lépéseket:

- soroljon fel a témának megfelelő hat fogalmat;
- alkosson három-négy összetett mondatból álló összefüggő szöveget, amelyben helyesen és összefüggően használja a felsorolt fogalmakat.