

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

Varianta 2

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

Îrja a vizgalapra azokat a fogalmakat, amelyekkel kiegészítve az alábbi kijelentést, az helyessé válik.

A lábtőcsontok, a lábközépcsontok és a(z) a(z) végtagok vázának csontjai.

B

6 punct

Nevezzen meg két, a mellüregben elhelyezkedő szervet. Társítsa mindegyik megnevezett szervhez az általa betöltött szerepet.

C

10 punct

Îrja a vizgalapra a helyes válasz betűjét. Egyetlen helyes válasz létezik.

1. A tüdőtől a szívhez O₂-es vért szállító vérér:

- a) aorta
- b) tüdőosztóér
- c) üres gyűjtőér
- d) tüdőgyűjtőér

2. Az STH-t (szomatotrop hormont) termeli:

- a) a hímnemi mirigy
- b) a hipofízis
- c) az endokrin hasnyálmirigy
- d) a pajzsmirigy

3. A női szaporító sejt (a női gaméta):

- a) a petefészek
- b) a petesejt
- c) a spermatozoida
- d) a here

4. Egy normál belégzés során:

- a) a levegő távozik a tüdőből
- b) a rekeszizom összehúzódik
- c) a tüdőben levő levegő nyomása nő
- d) a mellüreg térfogata csökken

5. A felső végtag izma:

- a) kétfejű karizom
- b) szabóizom
- c) ferde hasizom
- d) trapézizom

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 Basedow-Graves kórt az endokrin hasnyálmirigy rendellenes működése okozza.
2. A természetes ökoszisztémákat az ember hozza létre és tartja fent.
3. A retina csapesejtjei és pálcikasejtjei fényérzékeny pigmenteket tartalmaznak.

II. TÉTEL

(30 pont)

A

18 pont

- Az eukarióták sejtjei több RNS típust tartalmaznak, többek között messenger RNS-t.
- a) Nevezzen meg két másik RNS típust, megjelölve a megnevezett RNS típusok szerepét.
 - b) Az izomsejt egyik fehérjéjének szintézise egy 912 nukleotidból álló kétszálás DNS szakasz információja alapján történik, melynek 248 nukleotidja tartalmaz citozint. Határozza meg a következőket:
 - a kétszálás DNS szakasz adenin tartalmú nukleotidjainak a számát; (írja le a feladat megoldásához szükséges minden lépést);
 - a kétszálás DNS szakasz kettős és hármas kötéseinek a számát;
 - a transzkripció során létrejött messenger RNS kodonjainak a számát.
 - c) Egészítse ki a feladat b) alpontját egy új kérdéssel tudományos biológiai információt felhasználva, majd válaszoljon rá.

B

12 pont

Egy kórházban két betegen májátültetést hajtottak végre. Mindkét esetben kis mennyiségű vérrel történő átömlesztésre van szükség. A kórházban véradónak jelentkeztek a két beteg rokonai, akiknek vércsoportjai: O, A, AB.

Figyelembe véve, hogy az egyik beteg vércsoportja A, a másiké pedig AB, határozza meg a következőket:

- a) azoknak a véradóknak a vércsoportját, akik mindkét beteg számára adhatnak vért;
- b) az Rh rendszer szempontjából nem megfelelő vérrel történő átömlesztés következményeit;
- c) az A vércsoportú beteg agglutininjét (antitestjét).
- 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 szerkezeti és működési szempontból egységes idegrendszer működési szempontból szomatikus és vegetatív részre osztható.

- a) Osztályozza az idegrendszert elhelyezkedés szempontjából.
- b) Nevezzen meg két különbséget a szomatikus és vegetatív idegrendszer között.
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindenik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva.

Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:

- A gerincvelő pályáinak osztályozása.
- A hallóanalizátor receptor szakasza.

2.

16 punct

A kiválasztó rendszer, más szervrendszerekkel együtt, hozzájárul az emberi szervezet anyagforgalmi életműködéseinek megvalósításához.

- a) Soroljon fel másik három szervrendszert, amelyek a kiválasztó rendszerrel együtt hozzájárulnak az anyagforgalmi életműködések megvalósításához.
- b) Nevezze meg a kiválasztó rendszer három megbetegedését.
- c) Alkosson egy esszét a következő címmel „A vizelet képződése”, 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.