

Examenul național de bacalaureat 2026
Proba E. d)
Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană

Varianta 3

Filiera teoretică – profilul real;

Filiera tehnologică – profilurile: tehnic, resurse naturale și protecția mediului;

Filiera vocațională – profilul militar.

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de trei ore.

I. TÊTEL

(30 punct)

A

4 punct

Írja a vizsgalapra azokat a fogalmakat, amelyekkel kiegészítve az alábbi kijelentést, az helyessé válik!

A paraszimpatikus idegrendszer és a(z) idegrendszer a(z) idegrendszer összetevői.

B

6 punct

Nevezze meg az izomrendszer két rendellenességét; társítsa mindegyik rendellenességhez egy-egy jellemzőjét !

C

10 punct

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

1. A bicepsz a következő testtájék izmai közé tartozik:

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

2. A kéztőcsontok a csontváz következő tájékához tartoznak:

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

3. A petesejtek:

- a) a női ivarmirigyek képviselik
- b) nemi hormonokat termelnek
- c) a hím ivarmirigyek összetevői
- d) a spermiumok által termékenyülnek meg

4. A gyomornedv:

- a) összetétele azonos az epéével
- b) a gyomorban fejti ki hatását
- c) enzimet nem tartalmazó emésztőnedv
- d) részt vesz a táplálék emésztésében a bélben

5. A hallás analizátor receptorai:

- a) ezen analizátor központi szakaszát képezik
- b) vegyi ingerekre válaszolnak
- c) a hallóideg összetevői
- d) a belső fülben helyezkednek el

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 vizsgalapra, a kijelentés száma mellé H betűt írjon, majd módosítsa részben a kijelentést úgy, hogy az igazzá váljon! E célból a megfelelő tudományos információt használja! Tagadó kijelentés használata nem elfogadható.

1. A szív bal kamrájának összehúzódása az oxigéndús vért a tüdőgyűjtőerekbe juttatja.
2. A biotóp, mint az ökoszisztéma összetevője, az élettelen tényezők összessége.
3. A vizeletürítés folyamatában a vizelet a húgyhólyagból a húgyvezetékbe jut.

II. TÉTEL

(30 pont)

A

18 pont

A transzkripció és a transláció/lefordítás az eukarióták fehérjeszintézisének szakaszai.

- a) Nevezzen meg két nukleinsavat amelyek részt vesznek a fehérjeszintézisben és írja le mindegyikük egy-egy szerepét!
- b) Egy emésztőenzim szintézise egy kétszálas DNS szakaszban foglalt információ alapján történik, amely 484 nukleotidot tartalmaz, amelyből 106 citozint tartalmaz. Határozza meg a következőket:
 - az adott kétszálas DNS szakasz timint tartalmazó nukleotidjainak számát (Írja le a feladat megoldásának minden lépését!);
 - a kétszálas DNS szakaszban található kettős és hármas kötések számát;
 - a DNS 5'-3' komplementer láncának nukleotid sorrendjét, ha a 3'-5' lánc nukleotid sorrendje a következő: GGGACT!
- c) Egészítse ki a feladat b) alpontját egy új kérdéssel, biológiai tudományos információt használva, majd válaszoljon rá!

B

12 pont

Egy kórház intenzív terápiás osztályán két betegnek kis mennyiségű vérrrel történő vérátömlesztésre van szüksége. Egyikük vércsoportja AB. A másik beteg vérvizsgálata során kiderült, hogy a vörös vértestek felszínén csak A agglutinogén/antigén található.

Határozza meg a következőket:

- a) a második beteg vércsoportját;
- b) egy példát olyan vércsoportú személyre, amely közös véradó lehet mindkét beteg számára. Indokolja meg választát!
- c) Milyen következménnyel jár, ha az AB0 rendszer szempontjából nem kompatibilis donor vérével végzik az átömlesztést?
- d) Egészítse ki ezt a feladatot egy új kérdéssel, biológiai tudományos információt használva, majd válaszoljon rá!

III. TÉTEL

(30 pont)

1.

14 pont

A légzés és a keringés a szervezet létfontosságú életműködései.

- a) Határozza meg a belégzés három jellemzőjét!
- b) Magyarázza meg a következő kijelentést: „Egy atlétikai futó-próba közben a sportolók szívfrekvenciája a normál érték fölé nő”.
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindegyik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva!
Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:
 - Légzési térfogatok és kapacitások
 - A vér szerepe a légzési gázok szállításában

2.

16 pont

Az endokrin rendszert a belső elválasztású mirigyek összessége alkotja.

- a) Határozza meg a mellékvesék elhelyezkedését; írjon egy példát általuk termelt hormonra és ennek a hormonnak egy hatását!
- b) Írjon egy érvet az alábbi kijelentés alátámasztására: „Az agyalapi mirigy befolyásolhatja az ivarmirigyek működését”.
- c) Alkosson egy miniesszét „A pajzsmirigy hormon-elválasztás változásai és ezek hatásai” címmel, 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 összefüggéseikben használja a felsorolt fogalmakat!