

Examenul național de bacalaureat 2025
Proba E. d)
Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană

Varianta 4

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.TÉTEL **(30 pont)**

A **4 pont**

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

A biológiai, és szennyezés hozzájárulhat egy természetes ökoszisztéma leromlásához.

B **6 pont**

Nevezzen meg két hormont! Társítsa mindegyik megnevezett hormonhoz az azt elválasztó endokrin mirigynek a nevét!

C **10 pont**

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

1. Endokrin rendellenesség:

- a) a bél-gyulladás
- b) az óriásnövény
- c) a zöld hályog
- d) a vesegyulladás

2. A felső végtag vázának egyik csontja:

- a) a szabóizom
- b) a kétféű izom
- c) a combcsont
- d) a felkarcsont

3. A szív bal kamrájából kapja a vért:

- a) a főosztóér (aorta)
- b) a tüdőosztóér
- c) az üres gyűjtőér
- d) a tüdőgyűjtőér

4. A női szaporító rendszer összetevője:

- a) a here
- b) a húgycső
- c) a hüvely
- d) az ondóhólyag

5. A látásanalizátor receptorai:

- a) az analizátor központi szakaszát képezik
- b) vegyi ingerekre válaszolnak
- c) a csap- és a pálcika sejtek
- d) a látóideg részei

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. Egy normál kilégzéskor a tüdőben csökken a levegő nyomása.
2. A nefron részt vesz a vizeletképzésben.
3. A fogamzás a férfiak vagy nők által a terhesség elkerülésére használt módszerek összessége.

II. TÉTEL **(30 pont)**

A **18 pont**
A fehérjeszintézis az eukariótáknál két szakaszban történik: transzkripció és transzláció.
a) Határozzon meg egy, a transzkripcióban részt vevő nukleinsav típust és egy, a transzlációban részt vevő nukleinsav típust! Írja le mindegyiknek egy-egy szerkezeti jellemzőjét!
b) Egy emésztő enzim szintézisének alapjául szolgáló kétszálas DNS szakasz 364 nukleotidot tartalmaz, amelyek közül 88 tartalmaz adenint. Határozza meg:
- az adott kétszálas DNS szakasz guanint 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: GGTCAA!
c) Egészítse ki a feladat b) alpontját egy új kérdéssel, biológiai tudományos információt használva, majd válaszoljon rá!

B **12 pont**
Egy kórház két betegének kis mennyiségű vérrel való vérátömlesztésre van szüksége. A vérvizsgálat során kiderül, hogy az egyik beteg vérplazmájában mindkét típusú antitest/agglutinin jelen van, míg a másik beteg vörös vértestjeinek felszínén csak az A agglutinogén/antigén jelenik meg.
Határozza meg a következőket:
a) a két beteg vércsoportjait;
b) annak a személynek a vércsoportját, aki 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**
Az analizátorok, az idegrendszer, a csont- és izomrendszer részt vesznek a szervezet kapcsolatteremtő életműködéseinek megvalósításában.
a) Nevezzen meg három gerincvelői felszálló idegpályát!
b) Magyarázza meg a vázizmok szerepét a kapcsolatteremtő életműködések megvalósításában!
c) Alkosson négy jelentő mondatot, kettőt-kettőt mindegyik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva!
Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:
- A csontrendszer – alapvető egészségügyi és kórélettani fogalmak
- A bőranalizátor élettana

2.

16 pont

Az emésztés az emberi szervezet egyik életműködése, amelyet az emésztőrendszer valósít meg.

- a) Nevezze meg az emésztőrendszer három megbetegedését!
- b) Írjon egy érvet az alábbi kijelentés alátámasztására: „Az epe és a hasnyál vegyi összetételében különbségek vannak”!
- c) Alkosson egy miniesszét „A szénhidrátok vegyi emésztése” 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!