

Examenul național de bacalaureat 2025
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 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 Basedow-Graves kór, a(z)..... és a(z) példák endokrin rendellenességekre.

B

6 pont

Írjon két példát vázizmokra; társítsa ezeket az izmokat azokkal a vázizom-csoportokkal, amelyekhez tartoznak!

C

10 pont

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

1. Az STH-t/növekedési hormont az alábbi mirigy termeli:
 - a) hipofízis
 - b) hasnyálmirigy
 - c) mellékvesék
 - d) pajzsmirigy
2. Az alsó végtag vázához tartoznak:
 - a) a kulcscsont és az orsócsont
 - b) a kéztőcsontok és a kézközépcsontok
 - c) a felkarcsont és az orsócsont
 - d) a lábtőcsontok és a lábközépcsontok
3. A fehérjék vegyi emésztésének végtermékei:
 - a) a zsírsavak
 - b) az aminosavak
 - c) a monoszacharidok
 - d) a vitaminok
4. A vitálkapacitást a következő három tüdő-térfogat alkotja:
 - a) légzési térfogat, tartaléktérfogat, maradéktérfogat
 - b) kiegészítő térfogat, tartaléktérfogat, maradéktérfogat
 - c) légzési térfogat, kiegészítő térfogat, tartaléktérfogat
 - d) kiegészítő térfogat, maradéktérfogat, légzési térfogat
5. Az aorta (főosztór):
 - a) a szív jobb kamrájával van kapcsolatban
 - b) a szív bal kamrájából veszi át az oxigénes vért
 - c) az üres gyűjtőerekhez a szállított vér típusában hasonlít
 - d) az oxigénes vért a tesből a szív jobb pitvarába szállítja

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 normális kilégzéskor a tüdő térfogata megnő.
2. Az iparosodás és a városiasodás hozzájárulhat egy természetes ökoszisztéma leromlásához.
3. Vizeletürítéskor a vizelet a húgycsőből a húgyhólyagba jut.

II. TÉTEL **(30 pont)**

A **18 pont**

A DNS mellett az eukarióta sejtek több típusú RNS-t is tartalmaznak.

- a) Válasszon egy RNS típust és jellemezze azt, meghatározva: a megnevezését, két szerkezeti jellemzőjét és a betöltött szerepét!
- b) Egy fehérje szintézisének alapjául szolgáló kétszálas DNS szakaszban 128 nukleotid van, amelyek közül 20 adenint tartalmaz. Határozza meg:
 - az adott kétszálas DNS szakasz guanint tartalmazó nukleotidjainak számát (Írja le a feladat megoldásának minden lépését!);
 - a DNS 5'-3' komplementer láncának nukleotid sorrendjét, ha a 3'-5' lánc nukleotid sorrendje a következő: TGGGAC;
 - a kétszálas DNS szakaszban található kettős és hármas kötések számát!
- c) Egészítse ki a feladat b) alpontját egy új kérdéssel, biológiai tudományos információt használva, majd válaszoljon rá!

B **12 pont**
Egy személynek kis mennyiségű vér átömlesztésére van szüksége. Vörös vértestjeinek felületén egyetlen agglutinogén/antigén típust azonosítottak.
Határozza meg:

- a) a személy egy lehetséges vércsoportját és a megfelelő agglutinogént/antigént;
- b) a személy egy lehetséges véradójának vércsoportját; indokolja meg a 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 tudatják az idegrendszerrel a szervezet környezetének változásait.

- a) Határozzon meg egy gerincvelői idegpályát és annak szerepét!
- b) Írjon egy érvet az alábbi kijelentés alátámasztására: „A látásanalizátor periférikus szakaszának sérülései befolyásolhatják a látást”!
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindegyik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva!
Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:
 - a bőranalizátor központi szakasza
 - a fülgyulladás (otitisz)!

2.

16 pont

A szaporodás az emberi szervezet egyik alapvető életműködése, amelyet a szaporítórendszer valósít meg.

- a) Nevezzen meg egy női nemi hormont, és határozza meg annak két hatását!
- b) Magyarázza meg az agyalapi mirigy (hipofízis) és a nemi mirigyek közötti kapcsolatot!
- c) Alkosson egy miniesszét „A hím nemi mirigy működése” 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!