

Examenul național de bacalaureat 2022
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. TÊTEL **(30 punct)**

A **4 punct**
Îrja a vizgalapra azokat a fogalmakat, amelyekkel kiegészítve az alábbi kijelentést, az helyessé válik!

A szív jobb kamrájából a(z) vér a(z)jut.

B **6 pont**
Nevezze meg a két nemi mirigyét, a női és a hím szaporító rendszerek összetevőit! Társítson mindkét nemi mirigyhez egy-egy működési sajátosságot!

C **10 pont**
Îrja a vizgalapra a helyes válasz betűjét! Egyetlen helyes válasz létezik.

1. A mellizmok a következő testtájékhoz tartoznak:
 - a) fej
 - b) nyak
 - c) törzs
 - d) felső végtag
2. A glomerulonefritisz a következő szervrendszer betegsége:
 - a) emésztő-
 - b) kiválasztó-
 - c) légző-
 - d) szaporító-
3. Az alsó végtag csontja:
 - a) kulcscsont
 - b) combcsont
 - c) felkarcsont
 - d) orsócsont
4. A mixödémát a következő szerv rendellenes működése okozza:
 - a) hím nemi mirigy
 - b) petefészek
 - c) pajzsmirigy
 - d) mellékvese
5. A hasnyál:
 - a) összetétele azonos az epéjével
 - b) a szénhidrátok gyomorbéli emésztésében vesz részt
 - c) emésztő enzimeket tartalmaz
 - d) az hasnyálmirigy endokrin részének terméke

D **10 punct**

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

1. Az aminosavak a zsírok emésztésének végtermékei.
2. Ürítéskor a vizelet a húgyvezetékekből a húgyhólyagba jut, majd onnan a húgycsőbe.
3. A kóma egy endokrin rendellenesség.

II. TÉTEL **(30 pont)**

A **18 pont**

A DNS és többféle RNS is részt vesz az eukarióták fehérje szintézisében.

- a) Határozzon meg két RNS típust, amelyek részt vesznek az eukarióták fehérje szintézisében, valamint egy hasonlóságot ezek és a DNS között.
- b) A nyál egyik enzimjének szintézise egy kétszálú DNS lánc 488 nukleotidot tartalmazó darabjának információja alapján történik, amelyből 48 nukleotid adenint tartalmaz. Határozza meg a következőket:
 - a kétszálú DNS darab guanin tartalmú nukleotidjainak számát (írja le a feladat megoldásának minden lépését!);
 - a kettős kötések és a hármas kötések számát a kétszálú DNS darabban;
 - az 5'-3' komplementer DNS lánc nukleotid sorrendjét, ha a 3'-5' lánc nukleotid sorrendje GGTACA.
- c) Egészítse ki a feladat b) alpontját egy új kérdéssel, biológiai tudományos információt használva, majd válaszoljon rá!

B **12 pont**

Egy kórház egyik betegének kis mennyiségű vérrrel történő vérátömlesztésre van szüksége. A beteg véranalízise kimutatta, hogy a vörös vértestek felszínén csak a B agglutinogén/antigén van jelen. Az orvosok rendelkezésére áll minden vércsoportoz tartozó vér.

Határozza meg a következőket:

- a) a beteg vércsoportját;
- b) milyen vércsoportoz tartozik az orvosok által a vérátömlesztéshez kiválasztott vér; indokolja meg választát!
- c) milyen következménnyel jár, ha az AB0 rendszer szempontjából nem kompatibilis donor vérével végzik el a vérátömlesztést.
- 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, az élőlények létfontosságú működése, egy folytonos folyamat, amely révén a különféle tevékenységekhez szükséges energiát nyerjük.

- a) Sorolja fel a négy légzési térfogatot, amelyek összessége alkotja a (teljes) tüdőkapacitást!
- b) Nevezzen meg egy olyan helyzetet, amelyben egy személy légzési frekvenciája a normál érték fölé emelkedhet!
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindegyik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva! Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:
 - Légzőszervi betegségek.
 - Kilégzés.

2.

16 punct

Az analizátorok részt vesznek a szervezet kapcsolatteremtő életműködéseinek megvalósításában.

- a) Nevezzen meg három szervrendszert, amelyek az analizátorokkal együtt részt vesznek a szervezet kapcsolatteremtő életműködéseinek megvalósításában!
- b) Magyarázza meg, miben áll az analizátor központi szakaszának szerepe!
- c) Alkosson egy miniesszét „A bőranalizátor 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!