

Examenul național de bacalaureat 2021
Proba E. d)
Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană

Testul 2

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.

SUBIECTUL I **(30 de puncte)**

A **4 punct**

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

A harántirányú sík a testet egy részre és egy részre osztja.

B **6 pont**

Nevezze meg a látás analizátorának két megbetegedését. Mindenik megbetegedés esetében nevezze meg annak egy-egy jellemzőjét!

C **10 pont**

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

1. A medenceöv csontja:

- a) a kulcscsont
- b) a medencecsont
- c) a lapockacsont
- d) a keresztcsont

2. A hát és tarkó izmaihoz tartoznak:

- a) a mellizom
- b) a ferde hasizmok
- c) a fejbiccentő izom
- d) a trapézizom

3. A hasnyál:

- a) az élelmiszerekben található zsírok emulgeálásában van szerepe
- b) enzimeket tartalmaz, amelyeknek az élelmiszerek emésztésében van szerepe
- c) a hasnyálmirigy endokrin része termeli
- d) részt vesz az élelmiszerek gyomorban történő emésztésében

4. Az üres gyűjtőerek:

- a) a szív jobb kamrájával állnak kapcsolatban
- b) a vért a szív bal pitvarába juttatják
- c) vért szállítanak a szervezet szervei irányába
- d) oxigénhiányos vért szállítanak

5. Az ampulláris tarajok:

- a) a hallás analizátorának alkotóelemei
- b) a középfül hártyás labirintusában helyezkednek el
- c) vesztibuláris (egyensúlyérző-) receptorok
- d) vegyi hatásra ingerlődnek

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 elfogadott!

1. A spinobulbaris nyalábok a hő- és fájdalomérzékelés ingerületeit továbbítják.
2. A szájgyulladás (stomatitis) és a hólyaggyulladás (cisztitisz) az emésztőrendszer megbetegedései.
3. A bőr analizátor periférikus szakasza a bőrben található.

SUBIECTUL AL II-LEA

(30 de puncte)

A

18 punct

A genetika az élővilág öröklékenységét és változékonyságát, valamint ennek anyagi alapját, a nukleinsavakat tanulmányozza.

- a) Nevezzen meg két RNS molekula-típust, és írja le mindeniknek egy-egy tulajdonságát!
- b) Az izmokban található egyik enzim szintézisét egy 864 nukleotidot tartalmazó kétszálás DNS molekula határozza meg. A DNS molekulának ez a szakasza 177 adenin tartalmú nukleotiddal rendelkezik. Határozza meg a következőket:
 - a kétszálás DNS molekula citozin tartalmú nukleotidjainak a számát (írja le a feladat megoldásának minden lépését!);
 - a kétszálás DNS molekula kettős és hármas kötéseinek a számát;
 - az 5'-3' komplementer DNS molekulaszakasz nukleotidjait, tudva azt, hogy a 3'-5' szakaszon a nukleotidok egymásutánisága: AAGCGCTTA!
- c) Egészítse ki a b.) pontban megfogalmazott feladatot egy új kérdéssel, tudományos biológiai információt felhasználva, majd válaszoljon rá!

B

12 punct

Egy AB Rh⁻ vércsoportú személy műtéti beavatkozásra szorul. Kis mennyiségű vér átömlesztésére van szükség. A kórházban a következő vércsoportoknak megfelelő vértartalékok léteznek: B Rh⁺, AB Rh⁺, 0 Rh⁻

Határozza meg a következőket:

- a) azt a vércsoportot/vércsoportokat, amelyeket az orvosok vérátömlesztés céljából, a kórház tartalékaiból felhasználhatnak; indokolja meg választát;
- b) a 0-ás vércsoportú vér plazmájában előforduló agglutininek (antitestek) típusát;
- c) az Rh rendszer szempontjából nem megfelelő vérrrel történő átömlesztés következményeit;
- d) Egészítse ki ezt a feladatot egy új kérdéssel, majd válaszoljon erre a javasolt kérdésre!

SUBIECTUL AL III-LEA

(30 de puncte)

1.

14 punct

A légzés és a keringés az emberi szervezet táplálkozási életműködéseinek a megvalósulásához járulnak hozzá.

- a) Határozza meg az oxigén és szén-dioxid vér által történő szállításának két-két formáját!
- b) Magyarázza meg a következő kijelentést: „A tüdőszellőzés a szervezet külső környezete/külső légtér és tüdők közti levegőforgalmat biztosítja”.
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindenik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva.

Használja fel erre a célra az alábbi tartalmakra vonatkozó információkat:

- Tüdőfibrózis – okok és tünetek.
- Tüdőkapacitás (teljes).

2.

16 pont

A belső elválasztású mirigyek hormonoknak nevezett, vegyileg aktív anyagokat választanak el és juttatnak a vérbe. Az agyalapi mirigy és a hasnyálmirigy két belső elválasztású mirigye az emberi szervezetnek.

- a) Határozza meg az agyalapi mirigy helyzetét, valamint két, a mirigy által elválasztott hormon nevét!
- b) Érveljen az alábbi kijelentés mellett: „A hipofízis és hipotalamusz között funkcionális kapcsolat létezik”!
- c) Alkosson egy kisesszét: „A glukagon és 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 összefüggően használja a felsorolt fogalmakat!