

Examenul național de bacalaureat 2024
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 punct)

A

4 punct

Îrja a vizgalapra azokat a fogalmakat, amelyekkel kiegészítve az alábbi kijelentést, az helyessé válik!

Az idegrendszer és a(z) részt vesznek a szervezet életműködéseinek megvalósításában.

B

6 pont

Nevezzen meg két térfogatot a vitálkapacitást alkotó térfogatok közül; írja le mindkét térfogat esetén, hogy az mit képvisel/jelent!

C

10 pont

Îrja a vizgalapra a helyes válasz betűjét. Egyetlen helyes válasz létezik.

1. A szájnyálkahártya gyulladás az alábbi rendszer megbetegedése:

- a) keringési
- b) emésztő-
- c) kiválasztó
- d) szaporító

2. A cukorbetegség kiváltó oka:

- a) az ADH hiposzekreciója
- b) az inzulin hiposzekreciója
- c) a tiroxin hiposzekreciója
- d) az STH hiposzekreciója

3. A felkarcsont:

- a) a koponya csontja
- b) az alsó végtag csontja
- c) a felső végtag csontja
- d) a törzs vázának csontja

4. A bal kamrából az oxigénes vér:

- a) az aortába jut
- b) a tüdőosztóérbe jut
- c) az üres gyűjtőérbe jut
- d) a tüdőgyűjtőérbe jut

5. A máj:

- a) szerepet játszik az epe elválasztásában
- b) biztosítja az aminosavak vegyi emésztését
- c) részt vesz a táplálék gyomorban történő emésztésében
- d) enzimekben gazdag emésztő nedvet termel

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 vizelet a húgyvezetékben tárolódik.
2. A fejbiccentő izmok a nyak izmai közé tartoznak.
3. A bélgyulladások légzési rendellenességek.

II.TÉTEL

(30 pont)

A

18 pont

A nukleinsavak képezik a vírusok, a prokarióták és az eukarióták genetikai anyagát.

- a) Nevezze meg a vírusok valamint a prokarióták genetikai anyagának két-két sajátosságát!
- b) Egy enzim szintézisének alapjául szolgáló kétszálú DNS szakasz 664 nukleotidot tartalmaz, amelyek közül 174 citozint tartalmaz. Határozza meg:
 - az adott kétszálú DNS szakasz adenint 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: CGGTTA
 - a kétszálú 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 A és Rh negatív vércsoportú személynek, aki műtéten esett át, kis mennyiségű vérral történő vérátömlesztésre van szüksége. A kórházban a következő vértartalékok találhatók: O és Rh negatív, AB és Rh negatív, B és Rh pozitív.

Határozza meg a következőket:

- a) a kórház vértartalékából az orvosok által felhasználható vér vércsoportját/vércsoportjait. Indokolja meg választát!
- b) a B vércsoportra jellemző agglutinogén/antigén és agglutinin/antitest típusát;
- c) milyen következménnyel jár, ha az Rh 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 idegrendszer az analizátorok segítségével információkat kap a szervezet környezetében végbemenő változásokról.

- a) Nevezze meg a bőr analizátorának egyik szakaszát, és írja le ennek a szakasznak a szerepét!
- b) Írjon egy érvet az alábbi kijelentés alátámasztására: „A belső fül sérülése károsan befolyásolhatja a test egyensúlyát.”
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindenik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva.
Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:
 - A reflexműködés
 - A szürkehályog

2.

16 punct

A szaporodás biztosítja a fajok fennmaradását. Ezt az életműködést a szaporító rendszer teszi lehetővé.

- a) Nevezze meg a hím szaporító rendszer három alkotóját!
- b) Magyarázza meg a családtervezés fontosságát!
- c) Alkosson egy miniesszét „A női nemi hormonok és azok 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!