

Examenul național de bacalaureat 2022
Proba E. d)
Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană

Varianta 5

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 pont)**

A **4 pont**

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

A csontrendszer, az izomrendszer és a(z)..... részt vesznek a szervezet életműködéseinek megvalósításában.

B **6 pont**
Nevezze meg a női szaporító rendszer két alkotórészét! Társítsa mindkét alkotórészt azok egy-egy sajátosságával!

C **10 pont**
Írja a vizsgalapra a helyes válasz betűjét! Egyetlen helyes válasz létezik.

1. A bicepsz az alábbi vázizom-csoportozhoz tartozik:
 - a) a fej izmai
 - b) a nyak izmai
 - c) a törzs izmai
 - d) a felső végtag izmai
2. A combcsont:
 - a) a fej vázának egyik alkotóeleme
 - b) a törzs vázának egyik alkotóeleme
 - c) az alsó végtag vázának egyik alkotóeleme
 - d) a felső végtag vázának egyik alkotóeleme
3. A bal kamrából az oxigénos vér:
 - a) az aortába pumpálódik
 - b) a tüdőosztóérbe pumpálódik
 - c) az üres gyűjtőerekbe pumpálódik
 - d) a tüdőgyűjtőerekbe pumpálódik
4. A vesék:
 - a) nefronokból állnak, amelyeknek szerepe a vizelet képzése
 - b) húgyutak, amelyeknek szerepe a vizelet kiürítése
 - c) nem tartalmaznak vérereket
 - d) a mellüregben helyezkednek el
5. A pálcikasejtek:
 - a) az optikai rendszer alkotórészei
 - b) a retinában helyezkednek el
 - c) nem tartalmaznak fényérzékeny pigmenteket
 - d) a színeslátás receptorai

D

10 punct

Olvassa el figyelmesen a következő kijelentéseket! Ha helyesnek ítéli azt, 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 igazsá váljon! E célból a megfelelő tudományos információt használja! Tagadó kijelentés használata nem elfogadható.

1. Az egyensúlyérzékelés receptorai az egyensúlyérzet kialakulásának helyét képezik.
2. Az osztóeres pulzus egyike a szív működés funkcionális paramétereinek.
3. Egy erőltetett belégzés során a tüdőben megnő a levegő nyomása.

II. TÉTEL

(30 pont)

A

18 pont

Az eukarióták fehérjeszintézisében a dezoxiribonukleinsav (DNS) és több ribonukleinsav (RNS) típus vesz részt.

- a) Határozzon meg egy hasonlóságot és egy különbséget a DNS és az RNS vegyi összetétele között!
- b) Egy izomfehérje szintézisének alapjául szolgáló kétszálas DNS szakasz 208 nukleotidot tartalmaz, amelyek közül 42 guanint tartalmaz. Határozza meg a következőket:
 - az adott kétszálas DNS szakasz adenint tartalmazó nukleotidjainak a számát (írja le a feladat megoldásának minden lépését!);
 - a kétszálas DNS makromolekula-szakaszban található kettős és hármas kötések számát;
 - a DNS 5'-3' komplementer láncának nukleotid sorrendjét, ha a 3'-5' lánc nukleotid sorrendje a következő: TAACGA!
- c) Egészítse ki a feladat b) alpontját egy új kérdéssel, biológiai tudományos információt használva, majd válaszoljon rá!

B

12 pont

A kórházba beutalt egyik betegnek kismennyiségű vérrel való vérátömlesztésre van szüksége. Tudva azt, hogy a beteg B és Rh negatív vércsoportú, határozza meg a következőket:

- a) a B vércsoportra jellemző agglutinogén/antigén;
- b) egy példát a lehetséges véradó vércsoportjára; indokolja meg válaszát;
- c) az Rh rendszer szerint nem kompatibilis véradótól származó vérrel történő vérátömlesztés következményét!
- d) Egészítse ki ezt a feladatot egy új kérdéssel, biológiai tudományos információt használva, majd válaszoljon rá!

III. TÉTEL

(30 pont)

1.

14 pont

Az emésztés során a vékonybélbe jutó táplálék három emésztőnedv hatásának van kitéve.

- a) Jellemezze az egyik emésztőnedvet, amely a táplálék vékonybélben történő kémiai átalakulásaiban vesz részt, meghatározva a következőket: az emésztőnedv nevét, egy példát az illető emésztőnedvben található enzimre és egy példát olyan anyagra, amelyre a megnevezett enzim hat!
- b) Fogalmazzon egy érvet a következő állítás alátámasztására: „A nyál és a gyomornedv kémiai összetétele között hasonlóságok találhatók”!
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindenik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva! Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:
 - a fogszuvasodás;
 - a vastagbél élettana!

2.

16 pont

Az endokrin rendszert a belső elválasztású (endokrin) mirigyek összessége alkotja.

- a) Nevezzen meg három belső elválasztású (endokrin) mirigyet!

- b) Magyarázza meg a következő állítást: „A Basedow-Graves féle kór egy endokrin rendellenesség”!
- c) Alkosson egy miniesszét „Az agyalapi mirigy hormonjai” 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!