

**Examenul de bacalaureat național 2020**  
**Proba E. d)**  
**Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană**

**Varianta 6**

*Filiera teoretică – profilul real;*

*Filiera tehnologică – profilurile: tehnic, resurse naturale și protecția mediului;*

*Filiera vocațională – profilul militar.*

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 3 ore.

**I. TÉTEL**

**(30 punct)**

**A**

**4 punct**

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

Az üres gyűjtőekben .....vér kering, az aortában pedig ..... vér.

**B**

**6 pont**

Nevezzen meg két hasüregi szervet! Társítson mindkét megnevezett szervhez egy-egy szerepet!

**C**

**10 pont**

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

1. A Basedow-Graves kórt a következő képlet rendellenes működése okozza:

- a) petefészek
- b) endokrin hasnyálmirigy
- c) pajzsmirigy
- d) here

2. A vesegyulladás, a húgyhólyag gyulladása és a glomerulonefritisz a következő szervrendszer betegségei:

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

3. A lábtőcsontok és lábközépcsontok a következő testtájék vázához tartoznak:

- a) fej
- b) alsó végtag
- c) felső végtag
- d) törzs

4. A tüdőhólyagocska szerepet játszik a következő életműködés megvalósításában:

- a) keringés
- b) emésztés
- c) kapcsolatteremtés
- d) légzés

5. Egy normál belégzés idején:

- a) a tüdőből a levegő kiáramlik
- b) a rekeszizom összehúzódik
- c) a tüdőben a levegő nyomása nő
- d) a mellkas térfogata csökken

**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 fogadható el!

1. Az inzulin az agyalapi mirigy által termelt egyik hormon.
2. A teljes tüdőkapacitás három tüdőtérfogat-érték összege: légzési térfogat, kiegészítő térfogat, tartaléktérfogat.
3. A csontrendszer és az izomrendszer hozzájárul a kapcsolatteremtő életműködések megvalósításához.

## **II.TÉTEL**

**(30 pont)**

**A**

**18 pont**

Az eukarióták fehérjeszintézisében több RNS típus vesz részt.

- a) Jellemezzen egy RNS típust, meghatározva az elnevezését, két szerkezeti jellegzetességét és a feladatát.
- b) Egy plazmafehérje szintézise egy olyan kétszálás DNS molekula információja alapján történik, amely 420 nukleotidból áll, melyből 98 citozint tartalmaz. Határozza meg a következőket:
  - a kétszálás DNS molekula adenint tartalmazó nukleotidjainak számát (írja le a feladat megoldásához szükséges összes lépést!);
  - a DNS komplementer 5'-3' láncának nukleotid sorrendjét, tudva, hogy a 3'-5' lánc nukleotid sorrendje a következő: GCAATT;
  - a kettős és hármas kötések számát a kétszálás DNS szakaszban;
- c) Egészítse ki a feladat b) alpontját egy új kérdéssel, tudományos biológiai információt felhasználva, majd válaszoljon rá!

**B**

**12 pont**

Egy kórház veseátültetési részlegén egy betegen sebészeti beavatkozást hajtanak végre. A betegnek kis mennyiségű vér átömlesztésére van szüksége. A kórházban véradásra jelentkeztek a beteg rokonai.

Figyelembe véve, hogy a beteg vércsoportja B, határozza meg a következőket:

- a) a beteg vércsoportjára jellemző agglutinogént/antigént és agglutinint/antitestet;
- b) két példát olyan vércsoportra, amellyen a beteg rokonai kellene rendelkezzenek, ahhoz, hogy megfelelő donorok legyenek; indokolja meg a választ;
- c) az Rh rendszer szempontjából nem megfelelő vérrrel történő átömlesztés következményeit;
- d) Egészítse ki ezt a feladatot egy, a biológiára jellemző tudományos információt felhasználó új kérdéssel, majd válaszoljon rá!

## **III.TÉTEL**

**(30 pont)**

**1.**

**14 pont**

A külső és belső környezet információi az idegrendszert az analizátorok révén érik el.

- a) Nevezzen meg egy analizátort és annak három szakaszát.
- b) Magyarázza meg, miben áll a szomatikus idegrendszer ingervezető funkciója.
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindenik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva.

Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:

- Agyvérzések
- A paraszimpatikus vegetatív idegrendszer ingerlésének hatásai

2.

16 punct

A szervezet egyik alapvető életműködése a szaporodás.

- a) Sorolja fel a női szaporító rendszer és a hím szaporító rendszer két-két összetevőjét.
- b) Határozzon meg egy működésbeli hasonlóságot a női és a hím szaporító rendszer között.
- c) Alkosson egy rövid esszét a következő címmel „Az ivarsejtek”, felhasználva a megfelelő tudományos tartalmakat.

E célból tartsa be a következő lépéseket:

- soroljon fel a témának megfelelő hat fogalmat;
- alkosson egy három-négy összetett mondatból álló összefüggő szöveget, amelyben helyesen és összefüggően használja a felsorolt fogalmakat.