

**Simularea Județeană a Examenului Național de Bacalaureat, decembrie 2024**

**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. TÉTEL**

**(30 pont)**

**A**

**4 pont**

**Írjátok a vizsgalapra azokat a fogalmakat, amelyekkel kiegészítve az alábbi kijelentést, az helyessé válik.**

A sípcsont, ..... és az ujjpercek az ..... végtag vázának csontjai .

**B**

**6 pont**

**Nevezetek meg két gonádot (ivarszervet). Társítsatok mindkét ivarszervhez egy-egy szerepet.**

**C**

**10 pont**

**Írjátok a vizsgalapra a helyes válasz betűjét. Egyetlen helyes válasz létezik.**

1. A prolaktint termelik :

- a) a gonádok
- b) a neurohipofízis
- c) az adenohipofízis
- d) az emlőmirigyek

2. A látási receptorok:

- a) fényérzékeny pigmenteket tartalmaznak
- b) a látási érzékelés kialakulásának a helyét jelentik
- c) a látási analizátor közvetítő szakaszai
- d) kémiai anyagok ingerlik őket

3. Az üres gyűjtőerek:

- a) a nagy vérkörhöz tartoznak
- b) oxigénes vért vesznek fel a szív bal kamrájából
- c) a szív bal pitvarába nyílnak
- d) O<sub>2</sub>-es vért szállítanak a testtől a szív felé

4. A finom tapintás érzékelés a következő kötegen keresztül szállítódik:

- a) egyenes piramidális
- b) gerinvelői-nyúltagyi
- c) gerinvelői-kisagyi
- d) oldalsó szpinotalamikus

5. A máj:

- a) szerepe van a szőlőcukor keményítővé való lebontásában
- b) a mellüregben helyezkedik el
- c) részt vesz az élelmiszerek gyomorban történő emésztésében
- d) enzimeket nem tartalmazó emésztőnedvet termel

**D**

**10 pont**

Olvassátok el figyelmesen a következő kijelentéseket. Ha helyesnek ítéletek, írjátok a kijelentés száma mellé I betűt. Ha hamisnak ítéletek, a kijelentés száma mellé H betűt írjátok, majd módosítsátok részben a kijelentést úgy, hogy igazzá váljon. E célból a megfelelő tudományos információt használjátok. Tagadó kijelentés használata nem fogadható el.

- 1. A középfül a hallóreceptorok székhelye.
- 2. A nyál-amiláz a keményítőt szőlőcukorig hidrolizálja.
- 3. A húgyhólyaggyulladás és a glomerulonefritisz a kiválasztórendszer megbetegedései.

## **II. TÉTEL**

**(30 pont)**

**A**

**18 pont**

**A DNS és az RNS a genetikai információt kódolva tartalmazzák, a hírvivő RNS részt vesz a fehérjék előállításában.**

- a) Nevezzetek meg két másik RNS típust, amelyek részt vesznek a fehérjék előállításában, megjelölve mindegyik megnevezett RNS típus egy-egy jellegzetességét.
- b) A hasnyáiban található egyik enzim előállítása egy 2468 nukleotidot tartalmazó kétszálas DNS szakasz információja alapján történik, amelyből 450 nukleotid timin tartalmú.

Határozzátok meg a következőket:

- a komplementer 5'-3' DNS szál nukleotid sorrendjét, tudva, hogy a 3'-5' szál nukleotid sorrendje a következő: ATTCGGTAT;
  - a kétszálas DNS molekula citozint tartalmazó nukleotidjainak számát (írjátok le a feladat megoldásához szükséges összes lépést);
  - a kettős és a hármas kötések számát a kétszálas DNS szakaszban.
- c) Egészítsétek ki a feladat b) alpontját egy új kérdéssel tudományos biológiai információt felhasználva, majd válaszoljatok rá.

**B**

**12 punct**

Egy kórház két betegének kis mennyiségű vérrel történő vérátömlesztésre van szüksége. Egyik beteg vércsoportja A és Rh pozitív, míg a másik betegé AB és Rh negatív. A kórház a következő vércsoportokhoz tartozó vértartalékokkal rendelkezik: A és Rh negatív, 0 és Rh pozitív, 0 és Rh negatív.

**Határozzátok meg a következőket:**

- a) Az orvosok által a kórház vértartalékaiból a vérátömlesztéshez felhasználható vércsoportokat; indokoljátok meg a választokat.
- b) Az A vércsoportra jellemző agglutinogént/ antigént;
- c) Az AB0 rendszer szempontjából nem megfelelő vérrel történő vérátömlesztés következményeit;
- d) Egészítsétek ki ezt a feladatot egy új kérdéssel, felhasználva a biológiára jellemző tudományos információkat, majd válaszoljatok rá!

### **III. TÉTEL**

**(30 pont)**

**1.**

**14 pont**

**A légzés a szervezet egyik létfontosságú életműködése.**

- a) Jellemezzétek a légzőrendszer egyik megbetegedését: a betegség megnevezése, megjelenésének egy oka és egy megnyilvánulása.
- b) Írjatok egy érvet az alábbi kijelentés alátámasztására: „Belégzéskor a tüdőn belüli nyomás értéke kisebb a légköri nyomás értékénél”.
- c) Alkossatok négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindenik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva.

Használjátok fel erre a célra a következő tartalmakat:

- Gázcsere a tüdők szintjén
- A légzési térfogat

**2.**

**16 pont**

**Az idegrendszer összehangolja a teljes szervezet működését.**

- a) Soroljátok fel az exteroceptív érzékelés pályáit.
- b) Magyarazzátok meg, hogy miért a vázizmok a szomatikus idegrendszer végrehajtó szervei.
- c) Alkossatok egy esszét a következő címmel „A vegetatív idegrendszer”, felhasználva a megfelelő
- d) tudományos tartalmakat.

E célból tartsátok be a következő lépéseket:

- soroljátok fel a témának megfelelő hat fogalmat;
- alkossatok három-négy összetett mondatból álló összefüggő szöveget, amelyben helyesen és összefüggően használjátok a felsorolt fogalmakat.