

**Examenul de bacalaureat național 2013  
Proba E.d)**

**Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană**

**Varianța 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. TÊTEL**

**(30 pont)**

**A**

**4 pont**

Îrja a vizgalapra azokat a fogalmakat, amelyekkel kiegészítve az alábbi kijelentést, helyes állítást kapunk.

A csontrendszer és az ..... a ..... életműködések megvalósításában játszanak szerepet.

**B**

**6 pont**

Nevezze meg a vegetatív idegrendszer két alkotóelemét (működési szempontból). Társítsa mindkét alkotóelemhez annak ingerlése által kiváltott hatását egy belső szervre.

**C**

**10 pont**

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

1. A felkarcsont része:
  - a) a fej vázának
  - b) az alsó végtag vázának
  - c) a felső végtag vázának
  - d) a törzs vázának
2. A máj és hasnyálmirigy közös tulajdonsága:
  - a) résztvesznek az élelmiszerek bélben történő emésztésében
  - b) enzimeket tartalmazó emésztőváladékokat termelnek
  - c) a tápcsatorna részei
  - d) a mellüregben helyezkednek el
3. A kiválasztórendszer betegségei a:
  - a) vérszegénység és leukémia
  - b) húgyhólyag gyulladás és glomerulonefritisz
  - c) ficam és rándulás
  - d) grippé és tüdőemfizéma
4. A hallás receptorainak elhelyezkedése:
  - a) az agykéregben van
  - b) a külső fülben van
  - c) a belső fülben van
  - d) a középfülben van

5. A női szaporítórendszer része a:

- a) petefészek
- b) prosztata
- c) here
- d) húgycső

**D**

**10 pont**

Olvassa el figyelmesen a következő kijelentéseket. Ha helyesnek ítéli, írjon a vizgalapra a kijelentés száma mellé I betűt. Ha hamisnak ítéli, a kijelentés száma mellé H betűt írjon, majd módosítsa részben a kijelentést úgy, hogy igaz legyen. Tagadó mondat nem fogadható el.

1. Az érhártya a látás receptorainak székhelye.
2. A bicepsz és a combcsont vázizmok.
3. Az emberi tevékenység tönkretelhet egy természetes ökoszisztémát az élőhelyek rombolásával.

## **II. TÉTEL**

**(30 pont)**

**A**

**18 pont**

A genetikai információ kódolt formában van jelen a nukleinsavakban.

- a) Határozzon meg egy hasonlóságot és egy különbséget a hírvivő RNS és a riboszómális RNS között.
- b) Egy 440 nukleotidot tartalmazó kétszálas DNS szakasz 55 nukleotidja timint tartalmaz. Határozza meg a következőket:
  - a DNS szakasz citozint tartalmazó nukleotidjainak számát (írja le a feladatmegoldás minden lépését);
  - a megadott szakasz citozin tartalma és a mutagén tényezők hatásával szembeni stabilitása közötti összefüggést.
  - a TCAGAC szakaszt tartalmazó DNS szakasz komplementer hírvivő RNS nukleotidjainak sorrendjét;
  - a kétszálas DNS makromolekulaszakasz kettős kötéseinek számát.
- c) Egészítse ki a feladatot egy új követelménnyel és válaszoljon rá.

**B**

**12 pont**

Egy A és Rh negatív vércsoportú személy sebészeti beavatkozáson esik át. Egy kis vérmennyiséggel történő vérátömlesztésre van szüksége. A kórházban létező vértartalékok: B és Rh pozitív, AB és Rh negatív, O és Rh negatív.

Határozza meg:

- a) az orvosok által vérátömlesztésre használható vércsoportot/vércsoportokat a rendelkezésre álló vértartalékokból; indokolja választát;
- b) egy A és Rh pozitív vérrel történő vérátömlesztés következményét ebben az esetben;
- c) a vérátömlesztésre szoruló személy agglutinogénjét/antigénjét.
- d) Egészítse ki a feladatot egy új követelménnyel és válaszoljon rá.

### **III.TÉTEL**

**(30 pont)**

**1.**

**14 pont**

A tüdőszellőzés a levegő alternatív áramlását jelenti a két légzőmozgás ritmikus váltakozásával.

- a) Jellemezze a két légzőmozgást, meghatározva mindenik esetében: elnevezését és egy jellemzőjét.
- b) Magyarázza meg a következő kijelentést: „A légzési frekvencia nő a szervezet intenzív fizikai tevékenysége közben”.
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt mindkét tartalomnak megfelelően, helyesen használva a megfelelő tudományos nyelvezetet.  
Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:
  - Légzési térfogatok.
  - Tüdőfibrózis.

**2.**

**16 pont**

Az endokrin rendszert a belső elválasztású mirigyek összessége alkotja.

- a) Határozza meg a pajzsmirigy hormonok három hatását.
- b) Magyarázza meg, hogy a hipofízis hormontermelésének csökkenése miért módosíthatja a petefészek ösztrogén hormon termelését.
- c) Alkosson egy miniesszét „A cukorbetegség”, címmel a megfelelő tudományos tartalmat használva.  
Ennek érdekében tartsa be a következő lépéseket:
  - soroljon fel a témához kapcsolódó hat fogalmat;
  - alkosson egy maximum három-négy összetett mondatból álló összefüggő szöveget, amelyben helyesen és összefüggően használja a felsorolt fogalmakat.