Examenul de bacalaureat naţional 2020

Proba E. d)

Anatomie şi fiziologie umană, genetică şi ecologie umană

Test 7

Filiera teoretică – profilul real;
Filiera tehnologică – profilurile: tehnic, resurse naturale şi protecţia mediului;
***Filiera vocaţională – profilul militar*.**

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

I-ES TÉTEL (30 pont)

A **4 pont**

Írja a vizsgalapra azokat a fogalmakat, amelyeket a következő kijelentés üres helyeire beírva azt helyessé teszik.

A lábtőcsontok, ..., ... az alsó végtag csontjai.

B **6 pont**

Nevezzen meg két pályát, melyek a gerincvelő ingerületvezető működését valósítják meg. Társítsa mindkét pályát a szerepével.

C **10 pont**

Írja a vizsgalapra a helyes válasznak megfelelő betűt. Egyetlen helyes válasz van.

1. A széndioxidos vér a szív jobb kamrájából a következő vérérbe jut:
a) aorta
b) tüdőosztóér
c) üres gyűjtőerek
d) tüdőgyűjtőerek

2. A pajzsmirigy hormontermelő tevékenységének zavara kiválthatja:
a) az akromegáliát
b) a diabetes insipidust
c) a cukorbetegséget
d) a mixödémát

3. A szervezet kapcsolatteremtő életműködései a következő szervrendszerek részvételével valósulnak meg:
a) idegrendszer és izomrendszer
b) kiválasztó rendszer és emésztőrendszer
c) izomrendszer és keringési rendszer
d) légzőrendszer és csontrendszer

4. A váll izmaihoz tartozik:
a) szabóizom
b) deltaizom
c) ferde hasizom
d) trapézizom

5. A pálcikasejtek:
a) pigmenteket tartalmaznak
b) a sárga foltból hiányoznak
c) az érhártyában találhatók
d) kemoreceptorok

D **10 pont**

Olvassa el figyelmesen az alábbi kijelentéseket. Ha úgy gondolja, hogy a kijelentés igaz, akkor írja a vizsgalapra a kijelentés megfelelő száma mellé az I betűt. Ha hamisnak gondolja a kijelentést, akkor írja a kijelentés megfelelő száma mellé a H betűt és módosítsa kis mértékben a kijelentést úgy, hogy az igazzá váljon. Egyszerű tagadás nem elfogadott.

1. A vizelet a nefron szintjén képződik.

2. Az enterocolitis (bélgyulladás) a légző rendszer betegsége.

3. A hallóanalizátor központi szakasza tartalmazza a hallóreceptorokat.

II-es TÉTEL **(30 pont)**

A **18 pont**

Az eukarióta sejtben többféle RNS molekula található.
a) Nevezzen meg két RNS típust és határozza meg mindegyik egy-egy jellemzőjét.
b) Az egyik enzim szintézise egy kétszálas DNS szakasz által valósul meg. Ez a DNS szakasz 366 nukleotidból áll. Ebből 44 nukleotid adenint tartalmaz. Határozza meg:
- a DNS 5`-3` láncának nukletidsorrendjét, tudva, hogy az ezzel komplementáris 3`-5` lánc nukleotidsorrendje a következő: GGCGAT
- a guanin tartalmú nukleotidok számát a kétszálas DNS darabban (írja le a feladat megoldásának minden lépését);
- a kétszálas DNS-szakaszban található kettős- és hármaskörtések számát;
c) Egészítse ki a b) alpont feladatát egy ön általa megfogalmazott, tudományos szempontból helyes kérdéssel; válaszolja is meg a kérdést.

B **12 puncte**

Egy személynek kis mennyiségű vérrel történő vérátömlesztésre van szüksége. A személy vérének vizsgálata során a vörös vértestek felületén kizárólag az A antigént/agglutinogént mutatták ki. Határozza meg:
a) a személy vércsoportját és a vérplazmájában jelenlevő agglutinint/antitestet;
b) két olyan vércsoportot, melyektől ez a személy vért kaphat;
c) az Rh faktor szempontjából inkompatibilis donortól származó vérrel történő vérátömlesztés következményét;
d) Egészítse ki a ezt feladatot egy ön által megfogalmazott kérdéssel; a kérdésben használjon a biológia szaknyelvére jellemző kifejezéseket; válaszolja meg az ön által megfogalmazott kérdést.

III-as TÉTEL **(30 pont)**

1. **14 pont**

A légzés biztosítja az életműködések fenntartásához szükséges energiát. A légzési gázokat a vér szállítja.
a) Nevezze meg a légzési gázok vérben történő szállításának két módját.
b) Magyarázza meg az izmok tüdőszellőzésben betöltött szerepét.
c) Írjon két-két igaz kijelentést (összesen négy kijelentést), melyben használjon a biológia szaknyelvére jellemző kifejezéseket. A mondatok vonatkozzanak a következő tartalmakra:
- Tüdőtágulat (emfizéma)
- Légzési térfogatok és kapacitások

2. **16 puncte**

A női szaporító készülék és a hím szaporító készülék a faj fennmaradását biztosítják.

a) Határozza meg a gonádok/nemi mirigyek helyzetét valamint a férfi- és női gaméták (csírasejtek) nevét.
b) Magyarázza meg a következő állítást: „A hipofízis működési zavara befolyásolhatja a nemi mirigyek működését”.
c) Alkosson miniesszét a „A szaporodás egészségtana” címmel, melyben használjon a biológia szaknyelvére jellemző kifejezéseket.
   Tartsa szem előtt a következőket:
   - soroljon fel erre a témára jellemző hat fogalmat.
   - alkosson legtöbb három-négy összetett mondatból álló, összefüggő szöveget, melyben használja helyesen és összefüggéseiben ezeket a fogalmakat