

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

Test 2

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-es TÊTEL

(30 pont)

A

4 pont

Îrja a vizgalapra azokat a fogalmakat, amelyeket a következõ kijelentés üres helyeire beírva azt helyessé teszik.

A kapacitás értékét a következõ térfogatok összege adja meg: térfogat, kiegészítő térfogat és tartalék térfogat.

B

6 puncte

Nevezze meg a retinában található két fotoreceptor sejtípust; határozzátok meg e két sejtípus szerepét is.

C

10 pont

Îrja a vizgalapra a helyes válasznak megfelelõ betût. Egyetlen helyes válasz van.

1. A kéztõcsontok és kézközépcsontok a következõ testrész vázához tartoznak:
 - a) fej
 - b) alsó végtag
 - c) felsõ végtag
 - d) törzs
2. A cisztitisz (húgyhólyaggyulladás) a következõ szervrendszer megbetegedése:
 - a) keringési készülék
 - b) kiválasztó készülék
 - c) idegrendszer
 - d) szaporító készülék
3. A felsõ végtag izma:
 - a) szabóizom
 - b) ferde hasizmok
 - c) trapézizom
 - d) triceps
4. A kilégzéstõl eltérõen, egy normál belégzés során:
 - a) a rekeszizom elernyed
 - b) csökken a tüdőben a levegõ nyomása
 - c) csökken a tüdõk térfogata
 - d) csökken a mellkas térfogata
5. A tüdőgyűjtõerek:
 - a) a nagy vérkörhöz tartoznak
 - b) a tüdõtõl felvett szén-dioxidos vért szállítják
 - c) a szív bal kamrájába nyílnak
 - d) O₂ -dús vért szállítanak a tüdõktõl a szívhez

D

10 puncte

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 a kijelentést úgy, hogy az igazzá váljon.

1. A vizeletürítés során a vizelet a húgyvezetékekből a húgyhólyagba jut.
2. A gerincvelő-nyúltagyi nyáláb a durva tapintás impulzusait vezeti.
3. A hallózanalizátor központi szakaszát a belső fül képviseli.

II-es TÉTEL

(30 pont)

A

18 puncte

A DNS és az RNS nukleotidokból épül fel.

- a) Nevezzen meg két különbséget egy DNS-nukleotid és egy RNS-nukleotid között.
- b) Egy fehérjemolekula szintéziséhez szükséges információt tároló kétszálú DNS szakasz 466 nukleotidból áll, melyből 108 timint tartalmaz. Határozza meg:
 - a DNS 5'-3' láncának nukleotidsorrendjét, tudva, hogy az ezzel komplementáris 3'-5' lánc nukleotidsorrendje a következő: ATTCGT;
 - a guanin tartalmú nukleotidok számát a kétszálú DNS darabban (írjátok le a feladat megoldásának minden lépését);
 - a kétszálú DNS-szakaszban található kettős- és hármaskörtesek számát.
- c) Egészítse ki a b) alpont feladatát egy általatok megfogalmazott, tudományos szempontból helyes kérdéssel; válaszoljátok is meg a kérdést.

B

12 pont

Egy személyen sebészeti beavatkozást hajtanak végre. Emiatt szükséges egy kis mennyiségű vérrrel történő vérátömlesztés. A kórházban többen is jelentkeztek véradásra. Tudva, hogy a beteg személy A vércsoportú, határozza meg a következőket:

- a) a beteg vércsoportjára jellemző agglutinogént/antigént és agglutinin/antitestet;
- b) adjatok példát két lehetséges vércsoportra, melyektől a beteg személy vért kaphat; indokoljátok meg a választ;
- c) az ABO rendszer szempontjából inkompatibilis donortól származó vérrrel történő vérátömlesztés következményét.
- d) Egészítse ki a ezt feladatot egy ön által megfogalmazott kérdéssel; válaszolja meg az ön által megfogalmazott kérdést.

III-as TÉTEL

(30 pont)

1.

14 pont

A belső elválasztású mirigyek összessége alkotja az endokrin rendszert.

- a) Jellemezze a pajzsmirigyet, megadva a következőket: helyzetét; egy hormon nevét melyet termel; ennek a hormonnak egy hatását.
- b) Magyarázza meg a következő állítást: „A pajzsmirigy működését befolyásolja az agyalapi mirigy működése”.
- c) Írjon két-két igaz kijelentést (összesen négy kijelentést), melyben használja a biológia szaknyelvére jellemző kifejezéseket. A mondatok vonatkozzanak a következő tartalmakra:
 - Akromegália
 - A petefészek endokrin működése

2.

16 pont

Az emésztés az emberi szervezet anyagforgalmi életműködései közé tartozik.

- a) Nevezzen meg három, az emésztőrendszerrel kapcsolatos betegséget.
- b) Magyarázza el, hogy mit jelent a felszívódás a bélben.
- c) Alkosson miniesszét „Az emésztőnedvek és ezek szerepe a bélben történő emésztésben” 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