



IX. Dr. TORÓ LÁSZLÓ TALENTUM VERSENY/ Döntő/ 2023. március 4.

CONCURSUL TALENTUM „dr.TORÓ LÁSZLÓ” – ediția a IX-a – 4 martie 2023

Tantárgy/ Disciplina: Biológia/ Biologie

Osztály/ Clasa: X.

- Minden tétel kötelező. / Toate subiectele sunt obligatorii.
- Hivatalból 10 pont jár. / Se acordă 10 puncte din oficiu.

I-es TÉTEL

50 PONT

1. ASSZOCIÁCIÓS FELADAT

20 PONT

Társítsd a betűkkel jelölt szöveteket a számokkal jelölt megfelelő jellemzőkkel.

- A táplálékkészítőalapszövet
- B raktározó alapszövet
- C víztartó alapszövet
- D átszellőztető alapszövet
- E szilárdító szövet

1. elsősorban fénytől elzárt növényi szervekben jellemző
2. sok sejtközi járatot tartalmaz, ezért fenntartja a hajtásokat a vízben
3. egyik formája a növényi rost (vagy szklerenchima)
4. sejtjei gyakran tartalmaznak színtelen színtesteket
5. egyik típusa megvastagodott falú sejtekből áll (kollenchima)
6. a szárazságtűrő növényi szervekre jellemző
7. mocsaras talajon élő növényfajok gyökereiben gyakran megfigyelhető
8. működése a fotoszintézis
9. sejtjei nagy nyálkatartalmú sejtüregeket tartalmaznak
10. sejtjei elhelyezkedhetnek oszlopokba rendeződve és szivacsos szerkezetet alkotva is

2. SZÖVEGKIEGÉSZÍTÉS -HÁMSZÖVETEK

5 PONT

A test külső és belső felszínét hámszövetek borítják. Szorosan illeszkedő sejtekből állnak,1..... állományt nem tartalmaznak. Közös sajátosságuk, hogy alattuk mindig2..... szövet található, amelytől egy3..... választja el a hámsejteket.4..... nem tartalmaznak, táplálékfelvételük az alattuk lévő2.....szövetből5.....val történik.

Tantárgy/Disciplina: Biológia/ Biologie

Osztály/ Clasa: X.



3. EGYSZERŰ VÁLASZTÁS

20 PONT

Az állítások közül csak az egyik helyes, annak betűjelét írd a dolgozatlagra.

3.1. Az emlősök mája:

- a) egyike a tápcsatorna alkotóinak
- b) a gyomor bal oldalán helyezkedik el
- c) az élelem gyomorbéli emésztésében van szerepe
- d) olyan emésztőnedvet termel, amely nem tartalmaz enzimeket

3.2. Az emlősök gyomra:

- a) zsákfenékhez hasonló részét vakbélnek nevezik
- b) az emésztőrendszer járulékos mirigye
- c) a nyelőcső és vékonybél között helyezkedik el
- d) kapcsolatteremtő életműködést végez

3.3. A fotoszintézis:

- a) szerves anyagok szintézisét jelenti
- b) heterotróf táplálkozási típus
- c) a fény jelenléte nem szükséges
- d) klorofill hiányában megy végbe

3.4. A szaprofita élőlények:

- a) élő szervezetekből nyerik táplálékukat
- b) elhalt szerves anyagokat vesznek fel környezetükből
- c) autotróf módon táplálkoznak
- d) a növények közé tartoznak

3.5. Az emlősök légútja a:

- a) léghólyagocska
- b) nyelőcső
- c) mellhártya
- d) gége

3.6. A tejfogunk száma:

- a) 8
- b) 12
- c) 16
- d) 20



3.7. Egy növény lélegzik:

- a) akkor, amikor nem fotoszintetizál
- b) kizárólag nappal
- c) kizárólag éjjel
- d) egész nap folyamatosan

3.8. A tüdő követi a mellkas mozgását a ki- és belégzés során mert:

- a) a tüdő izomzata együttműködik a légzőizmokkal
- b) a mellhártya két lemezét vékony folyadékfilm kapcsolja össze
- c) a mellhártya és a tüdő között levegő van
- d) a tüdő és a mellhártya összenőtt

3.9. Belégzés során a tüdőbe beáramlik a levegő mert:

- a) belégzéskor a tüdő térfogata csökken
- b) a tüdőben belégzéskor a légnyomás fokozatosan nő
- c) a tüdőben belégzéskor kisebb a levegő nyomása, mint a légterben
- d) mert kilégzéskor a tüdő térfogata csökken

3.10. A Koch – bacilus a következő megbetegedést okozza:

- a) hepatitisz
- b) TBC
- c) bronchitisz
- d) laringhitisz

4. IGAZ- HAMIS.

5 PONT

Írd a számmal jelölt állítások után, hogy igaz (I) vagy hamis (H) a kijelentés.

- 4.1. A glia sejtek nagyobb számban fordulnak elő, mint az idegsejtek
- 4.2. A lónál a vakbél elcsökevényesedett.
- 4.3. Az anaerob légzés végterméke a víz és a széndioxid.
- 4.4. Az eukarióta szervezeteknél az aerob légzés színtere a riboszóma.
- 4.5. Az epefestékek a hemoglobin bomlásából származó kiválasztási termékek.

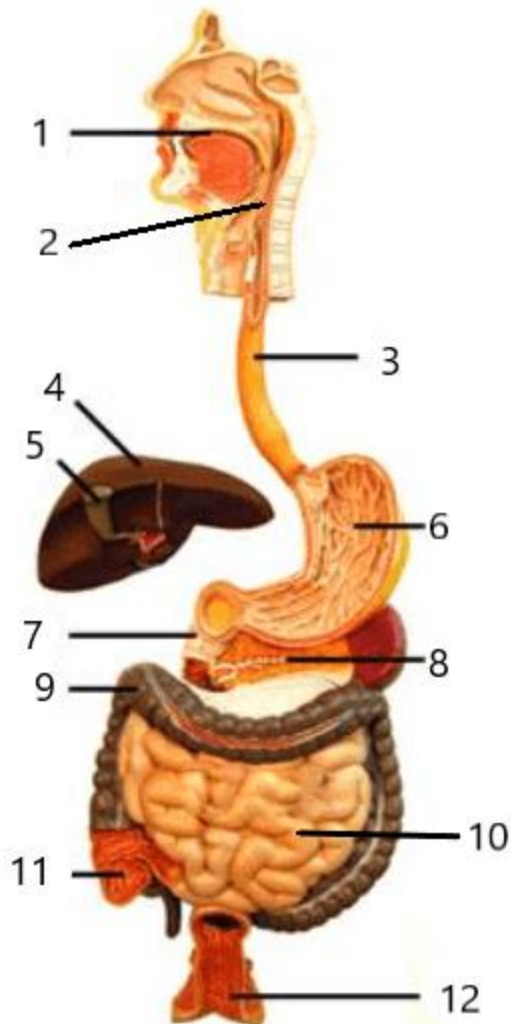
II-es TÉTEL

30 PONT

ÁBRAMAGYARÁZAT

20 PONT

1. Az alábbi ábra az emberi emésztőrendszert tartalmazza. Az ábra tanulmányozása után válaszolj a következő kérdésekre!



- Melyik az ábrán a tápcsatorna azon szakasza amelyben a táplálék útja találkozik a levegő útjával? Nevezd meg ezt a szakaszt! (2 pont)
- Hol helyezkedik el a 4 számmal jelölt szerv, mit termel és milyen emésztéshez kapcsolódó szerepet tölt be az általa termelt emésztőnedv? Az 5 szám mit ábrázol? (4 pont)
- Mit termel a 8 számmal jelölt szerv, milyen enzimeket tartalmaz az általa termelt nedv? (sorolj fel minden enzimsoprtból egy példát) (4 pont)

Tantárgy/Disciplina: Biológia/ Biologie
Osztály/ Clasa: X.



Dr. Tonó László TALENTUM verseny



- d) Milyen szervet jelöl a 10 szám és hogyan változik e szerv hossza az emlősöknél a táplálék milyenségének függvényében? (4 pont)
- e) Hány üregű a 6 számmal jelölt szerv a kérődző emlősöknél, nevezd meg ezeket az üregeket? (4 pont)
- f) Melyik emésztőnedv tartalmazza a pepszin nevű enzimet és milyen szervesanyagot hidrolizál ez az enzim? (2 pont)

2. RÖVID VÁLASZ

10 PONT

- a) Hogyan nevezzük azt a betegséget amelyet a *Helicobacter pylori* baktérium jelenléte okoz? 1p
- b) Mi okozza a májgyulladást és hogyan nyilvánul meg ez a betegség? (írj legalább 3 megnyilvánulási formát). 4p
- c) Hogyan előzhetjük meg a légzőrendszeri megbetegedéseket? (írj 3 példát) 3p
- d) Miért tartjuk kivételnek az ecetsavas erjedést? 2p

III -as TÉTEL

10 PONT

FELADATOK:

1. Mennyi egy élsportoló vitálkapacitása (VK), ha tudjuk a következőket: a légzési térfogata (LT) 700 ml levegő, a kiegészítő térfogat (KT) 2300 ml és a tartalék térfogat (TT) háromszor több mint a légzési térfogat? 3p
2. Számold ki az emésztőnedvek mennyiségét ami a vékonybélbe kerül egy órán belül, ha tudjuk a következőket
- a hasnyálmirigy exokrin sejtjei naponta 1300 ml hasnyálat termelnek
 - az egy óra alatt termelődő epe mennyisége az ugyanebben az időszakban termelődő hasnyál 60%-át teszi ki
 - a bélnedv 15% - kal több mint az epe
- Írd le a megoldás minden lépését! 5p
3. Írd le a fotoszintézis és az aerob légzés általános egyenletét. Mit veszel észre? 2p

Tantárgy/Disciplina: Biológia/ Biologie
Osztály/ Clasa: X.



KULTURÁLIS ÉS INNOVÁCIÓS
MINISZTERIUM



Nemzeti
Tehetség Program