



XI. Dr.TORÓ LÁSZLÓ TALENTUM ORSZÁGOS VERSENY/ Döntő/ 2025. március. 8

CONCURSUL NAȚIONAL „TALENTUM dr.TORÓ LÁSZLÓ” – ediția a XI-a – 8 martie 2025

Tantárgy/ Disciplina: Biológia / Biologie

Osztály/ Clasa: a 10-a

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

I-es TÉTEL

30 PONT

I. EGYSZERES VÁLASZTÁS (2pont/ kérdés)

A feladatokban egy kérdésre egy helyes válasz válasz van, annak betűjelét írd a dolgozatlapra.

1. Az anaerob lézésre jellemző:

- A. A mitokondriumokban történik
- B. Nagy mennyiségű energiát szabadít fel
- C. Energiában gazdag köztes szerves anyagok képződnek
- D. Végtermékeiként szén-dioxid és víz szabadul fel

2. A fotoszintézis fényszakaszában:

- A. A kémiai energia egy része ATP-ben raktározódik
- B. A víz fotolízise a kloroszlasztisz plazmaállományában történik
- C. Fény hiányában is lejátszódhat
- D. A kibocsájtott oxigén a szén-dioxid bontásából származik

3. Hol találunk többsejtmagvú sejteket?

- A. Gyomor falában
- B. Garat izomszövetében
- C. Vékonybél izomrétegében
- D. Szívizomszövetben



4. Ecetsavas erjedés során:

- A. A szőlőcukor etil-alkohollá és szén-dioxiddá alakul
- B. Az etil-alkohol oxigén jelenlétében átalakul ecetsavvá
- C. Anaerob légzés során megy végbe
- D. Lactobacillus nemzetségbe tartozó élőlények idézik elő

5. A faedényekre jellemző:

- A. Henger alakú, élő sejtek alkotják
- B. Szerepük cukoroldat szállítása a növény sejtjeihez
- C. A csöveken spirális és gyűrűs megvastagodások vannak
- D. Nyers táplálékot szállítanak a levéltől a gyökér fele

6. Melyikben találunk átszellőztető alapszövetet:

- A. Magvak
- B. Burgonya gumója
- C. Pozsgás növények levele
- D. Vízinövények szára

7. Melyik felépítésében van üvegporc:

- A. csigolyák közötti porckorongok
- B. gége és légcső
- C. fülkagyló
- D. orrporc

8. A légcső nyálkahártyáját bélelő fedőhám:

- A. egyrétegű hengerhám
- B. többrétegű hengerhám
- C. egyrétegű laphám
- D. többrétegű laphám

9. A nyelvcső hámja és alsó harmadának izomszöve:

- A. egyrétegű csillós álhengerhám és sima izomszövet
- B. többrétegű, el nem szarusodó laphám és sima izomszövet
- C. többrétegű, elszarusodó laphám és harántcsíkolt izomszövet



D. többrétegű hengerhám és harántcsíkolt izomszövet

10. Mi igaz az epére?

- A. Epesókat tartalmaz, amelyek a zsírokat hidrolizálják
- B. Enzimet tartalmaz, amely emulgeálja a zsírokat
- C. epefestéket tartalmaz, amely a hemoglobin bomlásából származik
- D. Az epevezetéken keresztül kerül a májba

11. A vastagbélben élő baktériumokra jellemző:

- A. parazita módon táplálkoznak
- B. autotróf módon táplálkoznak
- C. képesek lebontani a cellulózt
- D. szimbionták

12. Mit nevezünk mikorrhizának?

- A. a hüvelyes növények és a nitrogénmegkötő baktériumok közötti szimbiózist
- B. cianobaktériumok és gombák közötti szimbiózist
- C. fák gyökerei és gombák micéliuma közötti kapcsolatot
- D. a hüvelyes növények gyökérgümőit

13. A fényelnyelő színanyagok:

- A. megtalálhatók az aranka nevű növényben
- B. a kloroplasztisz külső membránjához kapcsolódnak
- C. elnyelik a szén-dioxidot és oxigént szabadítanak fel
- D. fehérjével együtt a kloroplasztisz belső membránjához kapcsolódnak

14. Melyek nem kemoszintetizáló szervezetek?

- A. nitrifikáló baktériumok
- B. cianobaktériumok
- C. kénbaktériumok
- D. metánbaktériumok



15. A fotoszintézist befolyásoló környezeti tényezőkre vonatkozó hamis állítás:

- A. a levegő 5%-os szén-dioxid koncentrációja serkenti a fotoszintézist
- B. 100.000 lux felett a fotoszintézis csökken a sejtek sérülése miatt
- C. 35 fok felett a fotoszintézis csökken
- D. a vízfölösleg csökkenti a fotoszintézist

II-es TÉTEL

40 PONT

II. TÖBBSZÖRÖS VÁLASZTÁS (3pont/ kérdés)

A feladatokban egy kérdésre több válasz is adható a következő variációkban:

Az alábbi kérdésekre (16-25) válaszolj, felhasználva a következő megoldási kulcsot:

- A. Ha az 1,2,3 helyes;
- B. Ha az 1és 3 helyes
- C. Ha az 2 és 4 helyes;
- D. Ha az 4 helyes;
- E. Ha minden válasz helyes.

16. A gliasejtek:

- 1. tápláló és támasztó szerepük van
- 2. nagyobb számban fordulnak elő az idegszövetben, mint az idegsejtek
- 3. mielinhüvelyt termelnek
- 4. idegimpulzusok felvételére és továbbítására képesek

17. A növényi szövetekkel kapcsolatosan az alábbi állítás(ok) igaz (ak):

- 1. a rizodermisz a gyökér felszíni rétegét borítja és gyökérszőröket tartalmaz
- 2. a gázcserenyílások zárósejtjei nem tartalmaznak kloroplasztiszokat
- 3. a hánccsedényeket élő sejtek alkotják és kész táplálékot szállítanak
- 4. a nád és gyékény szárában vizet tároló alapszövetet találunk.

18. Melyik szénhidrátokat bontó enzim?

- 1. pepszin
- 2. nyálamiláz
- 3. tripszin

Tantárgy/Disciplina: Biológia/ Biologie
Osztály/ Clasa: 10.



4. hasnyál amiláz

19. A növények légzését befolyásoló tényező(k):

1. a legmegfelelőbb a 35°C körüli hőmérséklet
2. az erősen megvilágított leveleknél a légzés erőssége nő
3. a magvak légzése lassul az alacsony víztartalmuk miatt
4. a többlet szén-dioxid gátolja a légzést

20. A szivacsos csontszövetre jellemző:

1. lapos és rövid csontok felszínén helyezkedik el
2. koncentrikus körökben elhelyezkedő lemezeket tartalmaz
3. sárga csontvelőt tartalmaz
4. lapos és rövid csontok belsejében helyezkedik el

21. A nyálamiláz:

1. a főtt és sült keményítőt bontja
2. hatása nem jelentős, mert a táplálék rövid ideig marad a szájüregben
3. cukorbontó enzim
4. a nyálamiláz hatására létrejött dextrin maltózzá alakul

22. Mi jellemző a belégzésre?

1. a rekeszizom összehúzódik és ellaposodik
2. a tüdők rugalmas és izmos szövete passzívan követi a mellkas mozgását
3. Átmenetileg csökken a tödőben a levegő nyomása
4. az izom-összehúzódások következtében csökken a mellkas térfogata

23. A gyomornedv enzimei:

1. a pepszin inaktív formában választódik ki
2. a gyomorlipáz a tejben és tojásban levő zsírokat bontja
3. a sósav aktiválja a pepszint
4. a gyomorlipáz a nem emulgeált zsírokat zsírsavakká és glicerinné bontja



24. A vékonybélre igaz állítás(ok):

1. a húsevőknél hosszabb, a növényevőknél rövidebb a hossza
2. a bélbolyhok növelik a bél felszívó felületét
3. szimbionta baktériumok élnek benne, amelyek vitaminokat termelnek
4. a nyálkahártya mirigyei a bélnedvet termelik

25. Melyik társítás(ok) igazak?

1. aranka és kónya vicsorgó – parazita növények
2. fagyöngy – féllélősködő növény
3. mikorrhiza – növények és gombafonalak szimbiózisa
4. zuzmó - nitrogénmegkötő baktériumok és növények szimbiózisa

III. Igaz – hamis (10 pont)

A hamis mondatokat javítsd át úgy, hogy igazzá váljanak.

1. A kemoszintetizáló baktériumok heterotróf táplálkozást végeznek, fényenergiát használva fel.
2. Az oligopeptidáz az oligopeptideket aminosavakká bontja a bélben.
3. A rovaremésztő növények félpazita táplálkozást végeznek.

**III-es TÉTEL****20 PONT****IV. Feladat. (4p)**

Kata ebédje a következőkből áll: csirkesült, szalmakrumpli, tejszínhabos desszert és narancslé.

- a) Milyen anyagok keletkeznek a krumpliban levő keményítő lebomlásából?
 b) Milyen átalakuláson mennek keresztül a csirkesültben levő fehérjék?
 c) Melyik enzim hidrolizálja a tejszínhabot a desszertből?

	a)	b)	c)
A	maltóz → dextrin → glükóz	peptidek → aminosavak → oligopeptidek	gyomorlipáz
B	dextrin → laktóz → glükóz	epesók → oligopeptidek → aminosavak	bél lipáz
C	galaktóz → maltóz → glükóz	peptidek → oligopeptidek → zsírsavak	hasnyál lipáz
D	dextrin → maltóz → glükóz	peptidek → oligopeptidek → aminosavak	gyomorlipáz

V. Feladat. (4p)

Három beteg orvoshoz megy a következő panaszokkal:

- Az a) beteg bőre besárgult, fáradékony és a vizsgálat során érezhető a máj megnagyobbodása.
 A b) beteg szárazan köhög, magas láza van, szűrő mellkasi fájdalmai vannak.
 A c) betegnek hányingere van és erős fájdalmai a hasürege jobb oldalán.

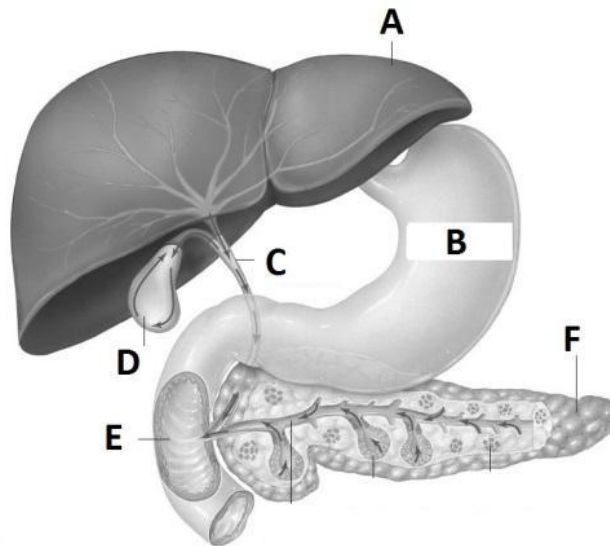
A betegek lehetséges diagnózisai:

	a)	b)	c)
A	gyomorfekély	hörghurut	gyomorgyulladás
B	májgyulladás	tüdőgyulladás	vakbélgyulladás

C	vakbélgyulladás	tüdőasztma	sárgaság
D	hepatitisz	torokgyulladás	gyomorfekély

VI. Ábrafelismerés és elemzés (12p)

Az ábrán az emésztőrendszer bizonyos szervei vannak feltüntetve. Írd az állítások után a megfelelő szerv betűjelét és nevét:



1. a zsírok emulgeálásában részt vevő emésztőnedv tárolódási helye:
2. emésztőnedvének fehérjebontó enzimeit a tripszin és kemotripszin:
3. emésztőnedve inaktív formában termelődik, a sósav hatására aktiválódik:
4. mirigysejtjei enzimet nem tartalmazó emésztőnedvet termelnek:
5. mirigyei cukor-, fehérje- és zsírbontó enzimeket tartalmazó nedvet termelnek:
6. emésztés idején rajta keresztül jut el az emésztőnedv a szervbe, ahol kifejti hatását: