

OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE BIOLOGIE

CLUJ-NAPOCA
26-30 APRILIE 2022**PROBA TEORETICĂ**

CLASA a X-a

SUBIECTE:

I. ALEGERE SIMPLĂ

La următoarele întrebări (1-30) alegeți un singur răspuns corect, din variantele propuse:

I.EGYSZERŰ VÁLASZTÁS

A következő kérdésekre (1.-30.) megadott feleletek közül válaszsd ki az egyetlen helyeset:

1. Identificați eroarea despre epiteliile de acoperire:

- A. se caracterizează prin lipsa vaselor de sânge
- B. sunt separate de țesuturile vecine prin membrana bazală
- C. intră în alcătuirea structurii receptoare retiniene
- D. pot avea unul sau mai multe straturi celulare

1. Válaszd ki a fedőhámokra vonatkozó hibás állítást!

- A. vérerek hiánya jellemzi
- B. a szomszédos szövetektől az alaphártya választja el
- C. megtalálható a retina receptor képletének felépítésében
- D. egy vagy több sejtréteg alkothatja

2. Plantele adaptate la umbră se deosebesc de cele adaptate la lumină prin:

- A. fotosinteza atinge platoul maxim la 100.000 lucși
- B. frunze mai bogate în clorofilă
- C. limitează transpirația printr-o cuticulă groasă
- D. grosimea limbului frunzei este mai mare

2. Az árnyékedvelő növények különböznek a fénykedvelőktől, mert:

- A. fotoszintézisük a maximális éréket 100.000 luxnál éri el
- B. leveleik klorofillban gazdagabbak
- C. a párologtatást vastag kutikula segítségével csökkentik
- D. a levéllemez vastagabb

3. Despre hidroliza digestivă sunt adevărate următoarele afirmații, cu excepția:

- A. necesită enzime specializate fiecare pentru mai multe tipuri de reacții
- B. este un proces de transformare chimică a substanțelor alimentare
- C. este o reacție de descompunere cu participare enzimatică
- D. la fiecare legătură care este ruptă se adaugă o moleculă de apă

3. Az emésztéssel kapcsolatos hidrolízisre igazak az alábbi kijelentések, kivéve:

- A. a résztvevő mindegyik enzim többféle vegyfolyamatra specializálódott
- B. az élelmiszerek vegyi átalakulásának egyik folyamata
- C. enzimek részvételével végbemenő lebontási folyamat
- D. mindegyik elszakadó kötéshez hozzáadódik egy vízmolekula

4. Molecula de ATP se deosebește de ADP prin:

- A. acumulează energie între grupările fosfat din pozițiile 2 și 3
- B. la eucariotele aerobe se produce în cantitate mare în citoplasma celulară
- C. este folosită de celulă în toate procesele de la nivelul mitocondriilor
- D. energia înmagazinată este utilizată exclusiv pentru creșterea celulelor

4. Az ATP molekula különbözik az ADP-től, mert:

- A. energiát halmoz fel a 2-es és 3-as foszfátcsoportok között
- B. az aerob eukariotáknál nagy mennyiségben termelődik a sejtplazmában
- C. a sejt a mitokondriumok szintjén végbemenő összes folyamathoz használja
- D. az elraktározott energia kizárólag a sejtek növekedéséhez használdik fel

5. Microglia reprezintă:

- A. grupuri de neuroni care formează substanța cenușie a sistemului nervos
- B. structuri care aparțin țesutului muscular striat de tip cardiac
- C. celule cu numeroase ramificații care însoțesc neuronii
- D. celule care generează și conduc impulsuri nervoase

5. A mikrogliia képezi:

- A. az idegrendszer szürke állományát alkotó idegsejt csoportosulásokat
- B. a szívizom típusú harántcsíkolt izomszövethez tartozó képleteket
- C. az idegsejtekhez társuló, számos elágazással rendelkező sejteket
- D. az ingerületeket keltő és vezető sejteket

6. Corpul grași:

- A. sunt structuri atașate veziculelor seminale ale amfibienilor masculi
- B. sunt anexe ale gonadelor atât la masculii cât și la femelele amfibienilor
- C. se găsesc la polii anteriori ai rinichilor de la amfibieni
- D. se găsesc atașate la vezica urinară a reptilelor și amfibienilor

6. A zsírtestestek:

- A. a hím kétéltűek ondóhólyagjához kapcsolódó képletek
- B. mind a hím mind a nőstény kétéltűek ivarmirigyének járulékos szervei
- C. a kétéltűek veséjének elülső pólusán helyezkednek el
- D. a hüllők és a kétéltűek húgyhólyagjához kapcsolódnak

7. Limfocitele:

- A. sintetizează proteine care se atașează de anticorpi pentru a-i neutraliza
- B. sunt elemente celulare care produc antigene cu rol în imunitatea corpului
- C. la adult, sunt produse de țesutul reticulat din măduva osoasă a diafizei
- D. aparțin leucocitelor și produc anticorpi specifici fiecărui tip de antigen

7. A limfociták:

- A. fehérvérket termelnek, amelyek hozzákapcsolódnak az antitestekhez, hogy azokat semlegesítsék
- B. sejtes elemek, amelyek a szervezet immunitásában szerepet játszó antigéneket termelnek
- C. a felnőttéknél a diafízis csontvelőjében található retikuláris szövetben képződnek
- D. a leukociták közé tartoznak és mindegyik antigén típusra specifikus antitestet termelnek

8. Alege asocierea corectă dintre elemente aparținând sistemului respirator, tipul de țesut caracteristic și funcția pe care o au.

- A. trahee – cartilaj fibros – trecerea aerului
- B. laringe – țesut hialin – producerea sunetelor
- C. alveole – epitelium pluristratificat – schimbul de gaze
- D. cavități nazale – epitelium pseudostratificat – tranzitul aerului

8. Válaszd ki a helyes társítást a légzőrendszer alkotói, a rájuk jellemző szövettípus és a betöltött szerepük között:

- A. légcső – rostos porc – a levegő áthaladása
- B. gége – üvegporc – hangképzés
- C. tüdőhólyagok – többrétegű hám - gázcsere
- D. orrüreg – többmagsoros hám – a levegő áthaladása

9. Temperatura optimă corelată cu consumul de CO₂ în procesul de fotosinteză la cartof este:

- A. 30-35°C și consum de CO₂ de 40mg/dm²/oră
- B. 35-40°C și consum de CO₂ de 30mg/dm²/oră
- C. 45-50°C și consum de CO₂ de 20mg/dm²/oră
- D. 20-30°C și consum de CO₂ de 40mg/dm²/oră

9. Az optimális hőmérséklet és a neki megfelelő CO₂ felhasználás a burgonya fotoszintézise esetén:

- A. 30-35°C és 40mg/dm²/óra CO₂ felhasználás
- B. 35-40°C és 30mg/dm²/óra CO₂ felhasználás
- C. 45-50°C és 20mg/dm²/óra CO₂ felhasználás
- D. 20-30°C és 40mg/dm²/óra CO₂ felhasználás

10. Xerofitele au următoarele caracteristici, cu excepția:

- A. frunzele au dimensiuni reduse
- B. prezintă numeroase hidatode
- C. cuticula poate fi îngroșată
- D. numărul de stomate este redus

10. A szárazságtűrő növényekre jellemző, kivéve:

- A. kisebb méretű levelek
- B. számos hidatódával rendelkeznek
- C. a kutikula megvastagodhat
- D. a gázcsere nyílások száma alacsony

11. Epiteliul traheei, ca și epiteliul intestinului subțire:

- A. produce mucus care reține particulele străine
- B. se sprijină pe o membrană bazală groasă
- C. prezintă microvili la polul apical al celulelor
- D. este constituit din celule înalte alăturate

11. A légcső hámja, hasonlóan a vékonybél hámjához:

- A. nyákot termel amely visszatartja az idegen anyagokat
- B. vastag alaphártyán nyugszik
- C. a sejtek csúcsi részén kefeszegéllyel rendelkezik
- D. magas, egymás mellett elhelyezkedő sejtek alkotják

12. Bacteriile fixatoare de azot:

- A. oxidează NH₃ din nodozități
- B. furnizează gazdei substanțe azotate
- C. formează micorize pe rădăcini
- D. se găsesc la multe specii de arbori

12. A nitrogén megkötő baktériumok:

- A. oxidálják a gyökérgümőkben levő NH₃-t
- B. nitrát tartalmú anyagokat biztosítanak a gazdaszervezetnek
- C. mikorrhizákat képeznek a gyökereken
- D. több fajtánál megtalálhatók

13. Reacțiile de hidroliză din timpul digestiei chimice:

- A. au ca rezultat dizolvarea și umectarea hranei
- B. se realizează extracelular și intracelular, la celenterate
- C. elimină o moleculă de apă la fiecare legătură chimică ruptă
- D. au loc la un pH foarte acid în toate cavitățile digestive

13. A hidrolízis a vegyi emésztés során:

- A. a táplálék feloldását és nedvesítését eredményezi
- B. az úrbélüeknél sejten kívül és sejten belül valósul meg
- C. egy vízmolekulát szabadít fel mindegyik felszakadó kémiai kötés esetén
- D. nagyon savas pH-n valósul meg az összes emésztő üregben

14. Etape ale digestiei chimice a lipidelor din carne au loc în:

- A. stomac, ca urmare a activității lipazei gastrice
- B. intestinul subțire, sub acțiunea enzimelor biliare
- C. ileon, datorită lipazei active în lumenul intestinal
- D. duoden, prin activitatea lipazei pancreatice

14. A húspan található zsírok vegyi emésztésének szakaszai végbe mennek:

- A. a gyomorban, a gyomor-lipáz hatására
- B. a vékonybélben, az epe enzimek hatására
- C. a csípőbélben, a bél üregében jelen levő aktív lipáz hatására
- D. a patkóbélben, a hasnyál-lipáz hatására

15. Tubul digestiv al iepurelui se caracterizează prin:

- A. apendice foarte voluminos
- B. stomac cu bacterii care digeră celuloza
- C. intestin subțire foarte lung
- D. stomac tetracameral care secretă pepsină

15. A nyúl tápcsatornájára jellemző:

- A. terjedelmes vakbél
- B. cellulózbontó baktériumokat tartalmazó gyomor
- C. nagyon hosszú vastagbél
- D. négyüregű gyomor, amely pepszint termel

16. Pentru vehicularea volumelor de gaze respiratorii, la mamifere, se contractă:

- A. mușchii gâtului - pentru VIR
- B. mușchiul diafragm – pentru VER
- C. mușchii intercostali interni - VIR
- D. mușchiul diafragm- pentru VR

16. Az emlősöknél a légzési térfogatok mozgatásához összehúzódnak:

- A. a nyak izmai – a K.T. számára
- B. a rekeszizom – a T.T. számára
- C. a belső bordaközi izmok – a K.T. számára
- D. a rekeszizom – a L.T számára

17. Procesul de absorbție a apei din sol de către rădăcină:

- A. se bazează pe difuziunea apei printr-o membrană semipermeabilă
- B. atinge valoarea optimă în solurile cu conținut maxim de apă
- C. constă în pătrunderea apei în soluția mai diluată din perii absorbantți
- D. se realizează de către rizoderma și exoderma care protejează rădăcina

17. A víz felszívása a talajból a gyökér által:

- A. a víz félig áteresztő hártján keresztüli diffúzióján alapszik
- B. optimális szintjét a maximális víztartalommal rendelkező talajokban éri el
- C. a víz vándorlása a gyökérszőrökben levő hígabb oldat felé
- D. a gyökeret védő rizodermisz és exodermisz által valósul meg

18. Țesutul conjunctiv fluid, la mamifere:

- A. conține elemente figurate biconvexe, încărcate cu o proteină cu fier
- B. asigură apărarea imunitară, prin limfocitele care fagocitează antigenele
- C. prezintă aglutininele α și β , în cazul grupei sanguine primitivă universal
- D. transportă la ficat, prin vena portă, produșii finali de digestie

18. Az emlősöknél a folyékony kötőszövet:

- A. kétszeresen domború alakos elemeket tartalmaz, amelyek vasat tartalmazó fehérjével rendelkeznek
- B. biztosítja az immunvédelmet az antigéneket fagocitáló limfociták által
- C. α és β agglutininekkel rendelkezik az egyetemes kapó vércsoport esetén
- D. a májkapugyűjtőéren keresztül a májhoz szállítja az emésztés végtermékeit

19. În secțiune longitudinală prin rinichiul uman, se observă:

- A. artera renală, vena renală și ureterul care intră prin hil
- B. calicele membranoase, situate la vârful piramidelor renale
- C. capsula conjunctivă fibroasă cu pereți dubli, la suprafață
- D. piramidele renale cu baza spre pelvisul renal, în zona medulară

19. Az emberi vese hosszanti metszetén megfigyelhetők:

- A. a veseartéria, a vesevéna és a húgyvezeték, amely a vesekapun keresztül jut be a vesébe
- B. a hártás vesekelyhek, amelyek a vesepiramisok csúcsán helyezkednek el
- C. kettős falú rostos kötőszövetes tok, a felszínen
- D. a velőállományban vesepiramisok, amelyek alapja a vesemedence felé irányul

20. Este o caracteristică a inimii mamiferelor:

- A. țesutul excitoconductor cardiac se contractă în mod ritmic
- B. valvulele sigmoide sunt ancorate de ventricule prin cordaje
- C. epicardul este foița viscerală din structura pericardului
- D. ventriculele au interiorul neted și peretele mai gros decât al atrilor

20. Az emlősök szívének sajátossága:

- A. az ingerkeltő- és vezető szövet ritmikusan húzódik össze
- B. a zsebes billentyűk, amelyek ínhúrok segítségével rögzülnek a kamrákhoz
- C. az epikardium a perikardium zsigeri lemeze
- D. a kamrák belseje sima és faluk vastagabb, mint a pitvaroké

21. Celulele embrionului plantelor:

- A. au parcurs un program genetic precis de diferențiere
- B. sintetizează intens substanțe organice în cursul respirației
- C. pot fi observate macroscopic în diferite faze ale mitozei
- D. sunt așezate alăturat, fără spații libere între ele

21. A növényi embrió sejtjei:

- A. pontos genetikai differenciálódási folyamaton mentek át
- B. a légzés során erőteljesen állítanak elő szerves anyagokat
- C. makroszkóposan, a mitózis különböző fázisaiban figyelhetők meg
- D. szorosan egymás mellett helyezkednek el, nincs közöttük szabad hely

22. Sinapsa efectoare se realizează între:

- A. doi neuroni separați prin fanta sinaptică
- B. un axon și celula unei glande
- C. o dendrită și o celulă musculară
- D. o celulă senzorială și un neuron

22. Effektor szinapszis jön létre:

- A. két idegsejt között, amelyeket szinaptikus rés választ el egymástól
- B. egy axon és egy mirigy sejtje között
- C. egy dendrit és egy izomsejt között
- D. egy érzékelő sejt és egy idegsejt között

23. Alege răspunsul corect referitor la schimbul de gaze:

- A. O₂ eliberat în fotosinteză provine din descompunerea CO₂
- B. CO₂ din țesuturi circulă în cea mai mare parte sub formă de bicarbonați
- C. la nivel alveolar, hemoglobina plasmatică se încarcă cu O₂
- D. la plante este favorizat de prezența unor formațiuni ale țesutului de apărare

23. Válaszd ki a gázcserére vonatkozó helyes kijelentést:

- A. a fotoszintézissel felszabaduló O₂ a CO₂ elbomlásából keletkezik
- B. a szövetekből a CO₂ legnagyobb része bikarbonátok formájában szállítódik
- C. az alveolusok szintjén a plazmában levő hemoglobin O₂-el telítődik
- D. a növényeknél a védőszövet egyes képződményeinek jelenléte segíti elő

24. Digestia intracelulară:

- A. este o formă de hrănire la protozoare și omizi
- B. reprezintă un mecanism al imunității la limfocite
- C. utilizează organite veziculare echipate cu enzime
- D. are loc în cavități intracelulare ale tubului digestiv

24. A sejtben belüli emésztés:

- A. a protozoáknál és a hernyóknál fellelhető egyik táplálkozási mód
- B. a limfocitáknál fellelhető egyik immunitási mechanizmus
- C. enzimekkel rendelkező sejtszervecskéket használ
- D. a tápcsatorna sejtben belüli üregeiben valósul meg

25. Alege răspunsul corect referitor la organele cu rol în depozitarea unor substanțe:

- A. rizom – mărgăritar, pălămidă
- B. țesut osos – săruri de calciu
- C. bulb – ghiocel, pir, ceapă
- D. țesut acvifer - cactus

25. Válaszd ki a helyes társítást a különböző anyagokat raktározó szervekre vonatkozóan:

- A. gyöktörzs – gyöngyvirág, mezei aszat
- B. csontszövet – kalcium sók
- C. sarjagyma – hóvirág, tarackbúza, hagyma
- D. víztartó szövet – kaktusz

26. Prin funcția de excreție se elimină:

- A. apa, după o ingestie masivă de lichide
- B. materiile fecale rezultate în intestinul subțire
- C. substanțe rezultate din dezasimilație, precum alcoolul
- D. substanțe cu rol de semnal chimic, de exemplu ureea

26. Kiválasztás során eltávolítódik:

- A. a víz, fokozott folyadék bevitel után
- B. a vékonybélben keletkezett széklet
- C. a lebomlásból származó anyagok, mint az alkohol
- D. kémiai jelként viselkedő anyagok, mint az urea

27. Alege răspunsul corect:

- A. exoderma rădăcinii are funcție de absorbție în zonele apropiate de vârful de creștere
- B. lamelele țesutului osos spongios conțin spații care conferă un aspect buretos
- C. molecula de clorofilă captează electroni sub acțiunea razelor luminoase
- D. hidratarea necorespunzătoare a plantelor poate micșora spațiile dintre celule

27. Válaszd ki a helyes kijelentést:

- A. a gyökér exodermiszének a növekedési csúcs közeli zónában felszívó szerepe van
- B. a szivacsos csontszövet csontos lemezei között terek vannak, ami a szivacsos kinézetet biztosítja
- C. a klorofil molekulák elektronokat nyel el a napfény sugarainak hatására
- D. a növények nem megfelelő vízellátása csökkentheti a sejtek közötti tereket

28. Despre particularitățile funcționale ale sistemului respirator la vertebrate este adevărat că:

- A. pielea amfibienilor este subțire și conține foarte multe vase de sânge
- B. respirația păsărilor este favorizată de sacii aerieni care le cresc densitatea
- C. plierea pronunțată a plămânilor modifică semnificativ rata schimburilor gazoase
- D. celulele homeotermelor produc căldură și astfel depind de temperatura mediului

28. A gerincesek légzőkészülékének működésbeli sajátosságaira vonatkozóan igaz állítás:

- A. a kétélűek bőre vékony és sűrű vérérhálózattal rendelkezik
- B. a madarak légzését elősegítik a légzsákok, amelyek növelik a sűrűségüket
- C. a tüdők fokozott betüremkedései nagymértékben módosítják a gázcsere hatásfokát
- D. az állandó testhőmérsékletű állatok sejtjei hőt termelnek így ezek a környezet hőmérsékletétől függnének

29. Este o caracteristică funcțională a poikilotermelor:

- A. amestecarea sângelui oxigenat cu cel neoxigenat la păsări
- B. arterele cutanee ale broaștelor transportă dioxid de carbon
- C. sistemul excretor conține cloaca la reptile și amfibieni
- D. gura ciclostomilor este rotundă și lipsită de maxilare

29. A változó testhőmérsékletű állatok működési sajátossága:

- A. az oxigén és a szén-dioxidos vér keveredése a madaraknál
- B. a békák bőrosztóerei szén-dioxidos vért szállítanak
- C. a hüllők és a kétélűek kiválasztó rendszerének része a kloaka
- D. a körszájúak szája kerek és nincsenek állkapcsaik

30. Hipertensiunea arterială poate fi cauzată de:

- A. paralizii ale membrelor
- B. edeme cronice
- C. boli ale rinichiului
- D. tulburări de vedere

30. Az osztóeres magas vérnyomást okozhatja:

- A. a végtagok bénulása
- B. krónikus ödémák
- C. vesebetegség
- D. látási zavarok

II. ALEGERE GRUPATĂ

La următoarele întrebări (31-60) se propun mai multe variante de răspuns, numerotate cu 1, 2, 3, 4.

Răspundeți cu:

- A - dacă variantele 1, 2 și 3 sunt corecte
- B - dacă variantele 1 și 3 sunt corecte
- C - dacă variantele 2 și 4 sunt corecte
- D - dacă varianta 4 este corectă
- E - dacă toate cele 4 variante sunt corecte

II. CSOPORTOS VÁLASZTÁS

Az alábbi (31.-60.) kérdésekre több válasz lehetséges, amelyeket 1,2,3,4-el jelöltek. Válaszolj a megoldási kulcs segítségével:

- A. - ha az 1., 2., 3. kijelentés helyes
- B. - ha az 1. és 3. kijelentés helyes
- C. - ha a 2. és 4. kijelentés helyes
- D. - ha a 4. kijelentés helyes
- E. - ha mind a 4 kijelentés helyes

31. În procesul de fotosinteză se consumă:

- 1. H_2O
- 2. compuși macroergici
- 3. CO_2
- 4. pigmenti asimilatori

31.A fotoszintézis során felhasználódik:

- 1. H_2O
- 2. makroergikus vegyületek
- 3. CO_2
- 4. asszimiláló pigmentek

32. Dezvoltarea saprofitelor din alimente poate fi combătută prin:

- 1. mediu acid – ex. iaurt
- 2. mediu hipertonic – ex. dulceață
- 3. deshidratare – ex. pesmet
- 4. saramură – ex. brânză

32. Az élelmiszerekben a szaprofiták fejlődése megelőzhető:

- 1. savas közeggel – pl. joghurt
- 2. hipertóniás közeggel – pl. befőtt
- 3. kiszáritással – pl. prészli
- 4. sós páclével – pl. túró

33. La angiosperme, seva elaborată:

1. circulă pasiv prin floem, în ambele sensuri
2. transportă celuloză spre organele de depozit
3. are o viteză de circulație mai mare decât a sevei brute
4. este transportată prin celule tubulare vii

33. A zărvatermóknél a kész táplálék:

1. a háncon keresztül mindkét irányba passzívan kering
2. cellulózt szállít a raktározó szervek felé
3. gyorsabban kering, mint a nyers táplálék
4. cső alakú élő sejteken keresztül kering

34. Plămânii saciformi:

1. realizează schimbul de gaze la tetrapodele poikiloterme
2. la păsări se numesc saci aerieni și se află în prelungirea unor bronhii
3. sunt prezenți la vertebratele cu circulație dublă și incompletă
4. au căile aeriene intrapulmonare bine dezvoltate

34. A zsákszerű tüdő:

1. biztosítják a gázcserét a változó testhőmérsékletű négy lábúaknál
2. a madaraknál légzsákoknak hívják és egyes hörgők meghosszabításai
3. a kettős és nem teljes keringésű gerinceseknél van jelen
4. jól fejlett tüdőn belüli légutakkal rendelkeznek

35. În mecanismul osmotic de reglare a deschiderii ostiolei la lumină, celulele stomatice:

1. absorb apă din celulele anexe
2. își modifică forma
3. își cresc presiunea osmotică
4. devin turgescențe

35. A gázcsere nyílás zárósejtjei a légrés fényre történő nyílásának ozmózis általi szabályozása esetén:

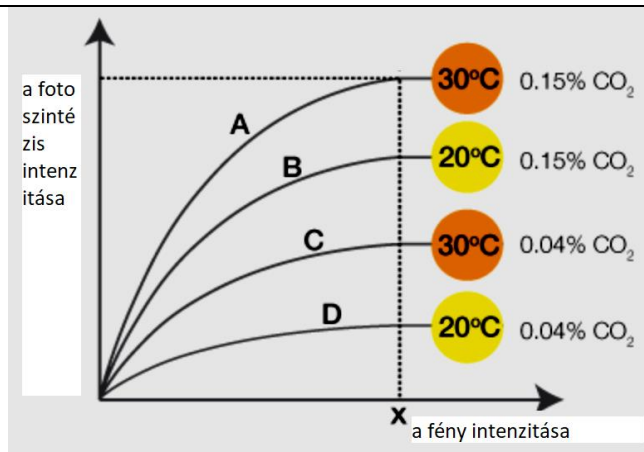
1. vizet vonnak el a szomszédos sejtektől
2. megváltoztatják alakjukat
3. ozmótikus nyomásuk megnő
4. turgescenseké („feszültekké”) válnak

36. Din analiza graficului alăturat rezultă că factorii limitanți pentru intensitatea fotosintezei speciilor notate cu A-D au fost:

1. temperatura - pentru specia B
2. lumina și temperatura - pentru speciile A, C
3. CO₂ și temperatura - pentru specia D
4. CO₂ și lumina - pentru speciile C, A

36. A mellékelt grafikon elemzése során megállapítható, hogy az A-D fajok esetében a fotoszintézis intenzitásának korlátozó tényezője:

1. a hőmérséklet – a B faj esetében
2. a fény és a hőmérséklet – az A, C fajok esetében
3. a CO₂ és a hőmérséklet – a D faj esetében
4. a CO₂ és a fény – a C, A fajok esetében



37. Creșterea presiunii sângelui în vase este determinată de:

1. creșterea volemiei
2. scăderea elasticității vaselor sanguine
3. micșorarea calibrului vaselor
4. creșterea presiunii osmotice a sângelui

37. A vér nyomásának növekedését az erekben az alábbiak határozzák meg:

1. a volémia növekedése
2. a vérerek rugalmasságának csökkenése
3. a vérerek átmérőjének csökkenése
4. a vér ozmótikus nyomásának növekedése

38. Sistemul circulator al păsărilor, spre deosebire de cel al omului, se caracterizează prin:

1. inimă tetracamerală
2. trei vene cave
3. circulație dublă și completă
4. cârjă aortică orientată spre dreapta

38. A madarak keringési rendszerét, eltérően az ember keringési rendszerétől, az alábbiak jellemzik:

1. négyüregű szív
2. három üres gyűjtőér
3. kettős és teljes keringés
4. jobbra irányuló aortaív

39. Forța de sucțiune, spre deosebire de presiunea radiculară, depinde de:

1. intensitatea transpirației
2. cantitatea de oxigen din sol
3. valoarea presiunii osmotice în frunze
4. intensitatea respirației

39. A szívóerő, eltérően a gyökérnyomástól, az alábbiaktól függ:

1. a párologtatás intenzitásától
2. a talajban levő oxigén mennyiségétől
3. a levelekben levő ozmótikus nyomástól
4. a légzés intenzitásától

40. Maltaza și zaharaza:

1. catalizează reacții din care rezultă glucoză
2. fac parte din dizaharidele intestinale
3. sunt active în condiții de pH bazic
4. finalizează digestia amidonului

40. A maltáz és a szacharáz:

1. olyan folyamatokat katalizálnak, amelyekből glükóz származik
2. a bélben levő diszacharidok közé tartoznak
3. bázikus pH-jú közegben aktívak
4. befejezik a keményítő emésztését

41. O hematie se află în artera renală. Pentru a reveni în același loc, traseul va include:

1. capilarele alveolare, unde cedează CO₂ pentru a fi expirat
2. tubul nefronului, de unde se întoarce în capilarele din jurul acestuia
3. artera care pleacă din ventriculul stâng cu oxigen adus de la plămâni
4. vena renală care pornește din vena cavă inferioară și intră în rinichi

41. Egy vörös vértest a veseosztóérben található. Az út, amelyen keresztül visszajut ugyanerre a helyre, magába foglalja:

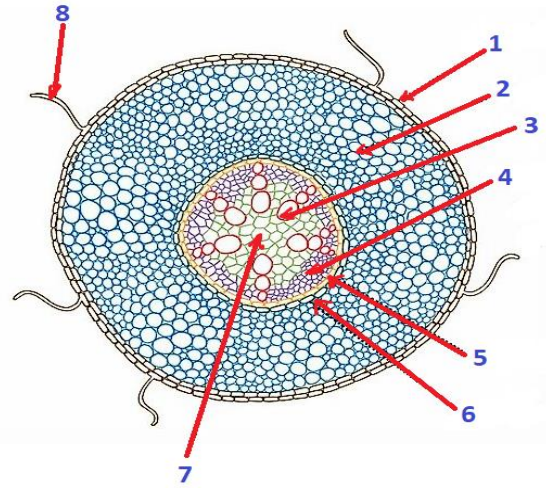
1. az alveoluszok hajszálereit, ahol leadja a CO₂-t, hogy azt ki lehessen lélegezni
2. a nefron csatornácskáját, ahonnan visszajut a nefron körüli hajszálerekbe
3. azt az osztóeret, amelyik a bal kamrából indul ki és a tüdőtől származó oxigént szállítja
4. a vesegyűjtőeret, amelyik az alsó üres gyűjtőérből indul ki és a vesékbe jut

42. Analizând componentele notate cu 1-8 din figura alăturată, se poate stabili:

1. 6 - periciclu, are celule cu o forță de sucțiune superioară celulelor notate cu 2
2. 1 și 8 - celule cu prelungiri ale țesutului de apărare
3. 3 - xilem, aflat la interiorul fasciculului libero-lemnos
4. 4 - celule în care se pot identifica produși ai nutriției autotrofe

42. A mellékelt ábrán az 1-8-al jelölt képleteket elemezve megállapítható:

1. 6 - periciklus, erősebb szívóhatással rendelkező sejteket tartalmaz, mint a 2-vel jelölt sejtek
2. 1 és 8 – nyúlványokkal rendelkező védőszöveti sejtek
3. 3 - xilém, amely a fa-háncs nyalábok belsejében helyezkedik el
4. 4 – olyan sejtek, amelyekben az autotróf táplálkozás termékei azonosíthatók



43. Alege asocierea corectă:

1. transportul glucidelor – proces activ
2. forță de sucțiune – proces pasiv
3. presiunea radiculară – proces activ
4. transportul substanțelor din depozite – proces pasiv

43. Válaszd ki a helyes társítást:

1. a cukrok szállítása – aktív folyamat
2. szívóerő – passzív folyamat
3. gyökérnyomás – aktív folyamat
4. a tápanyagok szállítása a raktárakból – passzív folyamat

44. Despre respirație sunt adevărate următoarele enunțuri:

1. celulele de la baza rădăcinii respiră mai intens decât cele din vârf
2. respirația intensă a plantelor diminuează producția la hectar
3. temperatura optimă pentru respirație este aceeași la toate plantele
4. fructele și legumele întregi respiră mai lent decât cele cu leziuni

44. A légzésre vonatkozóan igazak az alábbi kijelentések:

1. a gyökér alapjánál található sejtek erőteljesebben lélegeznek, mint a csúcsán levők
2. a növények erőteljes légzése csökkenti a hektáronkénti terméshozamot
3. a légzés optimális hőmérséklete mindegyik növénynél ugyanaz
4. az ép gyümölcsök és zöltségek gyengébben lélegeznek, mint a sérültek

45. Artera pulmonară la mamifere:

1. merge în același sens cu vena cavă inferioară
2. pleacă de la inimă din atriul drept
3. urmează traseul arterei aorte
4. se bifurcă pentru cei doi plămâni sub arcul aortic

45. Az emlősöknél a tüdő osztóér:

1. az alsó üres gyűjtőérrel azonos irányba halad
2. a szív jobb pitvarából indul ki
3. az aorta útvonalát követi
4. az aortaív alatt kettéágazik a két tüdő felé

46. În procesul de absorbție a apei de către rădăcină:

1. sucul vacuolar al celulelor rizodermei este mai diluat și atrage apa din sol
2. membrana celulelor rizodermei funcționează ca o membrană semipermeabilă
3. soluția din sol este mai concentrată, astfel că apa va fi absorbită cu ușurință
4. o soluție mai concentrată absoarbe apa dintr-o soluție mai diluată

46.A víz gyökér általi felszívási folyamata során:

1. a rizodermisz sejtjeiben levő vakuolumnedv hígabb és vonzza a vizet a talajból
2. a rizodermisz sejtjeinek sejthártyája félig áteresztő hártaként viselkedik
3. a talajban levő folyadék töményebb és így a víz könnyebben felszívható
4. egy töményebb oldat elvonzza a vizet a hígabb oldatból

47. În structura unui osteon se găsesc:

1. vase de sânge, terminații nervoase, osteocite
2. canal Havers, venulă, periost
3. lamele concentrice, arteriolă, osteoplaste
4. trabecule osoase, canal medular

47.Az oszteon szerkezetében megtalálhatók:

1. vérerek, idegvégződés, oszteociták
2. Havers csatorna, gyűjtőerecske, csontthártya
3. koncentrikus lemezek, osztóerecske, oszteoplasztok
4. csontgerendák, velő csatorna

48. Este adevărat despre cambiul subero-felodermic:

1. este prezent la plantele cu îngroșare anuală
2. generează spre exterior celule care acumulează suberină
3. este un meristem secundar cu dispoziție circulară
4. celulele sale generează feloderm spre exterior

48.A parakambiumra vonatkozó igaz kijelentés(ek):

1. megtalálható az évente vastagodó növényeknél
2. kifelé szuberint felhalmozó sejteket képez
3. körkörös elhelyezkedő másodlagos merisztéma
4. sejtjei kifelé felodermát hoznak létre

49. La întoarcerea venoasă și umplerea atriilor cu sânge, contribuie:

1. presiunea cu care circulă sângele în sistemul venos
2. contracțiile miocardului în timpul sistolei ventriculare
3. efectul de comprimare a venelor în timpul activității musculare
4. contracțiile miocardului atriilor în timpul sistolei atriale

49. A vénás vér visszatéréséhez és a pitvarok vérrel történő telítődéséhez hozzájárul:

1. a vénás rendszerben keringő vér nyomása
2. a szívizom összehúzódása a kamraszisztolá alatt
3. a vénák összenyomódása az izommunka során
4. a pitvarok izomzatának összehúzódása a pitvarszisztolá alatt

50. Sunt în relație de directă proporționalitate următorii parametri ai sistemului circulator:

1. volumul sângelui și presiunea acestuia în artere
2. efortul muscular și debitul cardiac
3. calibrul arterelor și viteza sângelui care circulă prin ele
4. vâscozitatea și volumul sângelui

50. A keringési rendszer alábbi paraméterei között egyenes arányosság áll fenn:

1. a vér térfogata és annak nyomása az osztóerekben
2. az izommunka és a szívhozam
3. az osztóerek átmérője és a rajtuk keresztül folyó vér sebessége
4. a vér viszkozitása és térfogata

51. Despre circulația sângelui la amfibieni este adevărat:

1. partea stângă a ventriculului conține CO₂ adus de la țesuturi
2. în atriul drept ajunge sânge cu CO₂ prin vena cutanee
3. sângele se amestecă parțial în cele două atri
4. dispozitivul special din inimă limitează amestecul sângelui

51. A kétélűek keringési rendszerére vonatkozó igaz kijelentés(ek):

1. a kamra bal oldala a szövetektől származó CO₂-t tartalmaz
2. a jobb pitvarba CO₂-s vér érkezik a bőrvénákon keresztül
3. a vér részlegesen keveredik a két pitvarban
4. a szívben található speciális képlet korlátozza a vér keveredését

52. Asemănările funcționale dintre stomate și lenticele sunt următoarele:

1. au aspectul unor pori mici care apar la plante
2. apar în timpul creșterii primare a plantelor
3. se închid și se deschid în funcție de nevoile plantelor
4. sunt structuri responsabile pentru schimbul de gaze

52. A gázcserenyílások és a lenticellák közötti működésbeli hasonlóság:

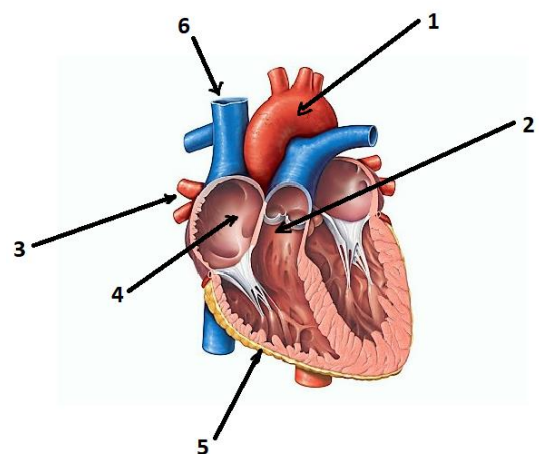
1. apró pórusokként néznek ki a növényeknél
2. a növények elsődleges növekedése során jelennek meg
3. a növény szükségleteinek megfelelően nyílnak és záródnak
4. a gázcseréért felelős képletek

53. Studiind componentele din structura inimii se poate aprecia că:

1. 5 - foița internă a unui sistem de membrane protectoare
2. 1 - componentă a circulației mari, având la bază structura notată cu 2
3. 3 - componente ale circulației mici care transportă oxigen din inspirație
4. 6 - venă a circulației mari în care sângele este direcționat spre inimă prin contracții ale mușchilor scheletici

53.A szív alkotóit tanulmányozva, kijelenthető:

1. 5 – védő hártwarendszer belső lemeze
2. 1 - a nagyvérkör része, amely alapjánál a 2-es képlet található
3. 3 – a kisvérkör része, amely a belégzésből származó oxigént szállítja
4. 6 – a nagyvérkör gyűjtőere, amelyben a vért a szív felé vázizmok összehúzódnása irányítja

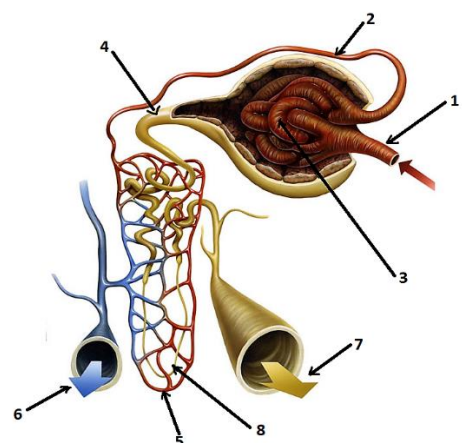


54. Despre funcția componentelor notate cu 1-7 este adevărat:

1. componenta notată cu 2 spre deosebire de cea notată cu 1 conține hematii
2. tubul notat cu 4 conține urină primară
3. componenta notată cu 3 participă la procesul de filtrare, atât prin capătul arterial, cât și prin cel venos
4. între 5 și 8 se desfășoară procese prin care se influențează conținutul din 6 și 7

54. Az 1-7 el jelölt képletek szerepéről igaz:

1. a 2-vel jelölt képlet, eltérően az 1-el jelölttől, vörös vértesteket tartalmaz
2. a 4-el jelölt csatorna elsődleges vizeletet tartalmaz
3. a 3-al jelölt képlet mind az artériás, mind a vénás végén részt vesz a szűrésben
4. az 5-ösben és 8-asban olyan folyamatok mennek végbe, amelyek befolyásolják a 6-os és 7-es tartalmát



55. Analizând organismul prezentat în imaginea alăturată se poate afirma că:

1. se poate hrăni printr-un proces chimic endoterm
2. are haustori care extrag substanțe din vasele liberiene ale unei gazde
3. produce substanțe mai bogate în energie chimică decât CO_2
4. rădăcinile acestuia extrag seva brută din ramurile unor arbori

55. A mellékelt ábrán található szervezetről kijelenthető:

1. endoterm kémiai folyamat során képes táplálkozni
2. hausztóriumokkal (szívógyökerek) rendelkezik, amelyek segítségével a gazda háncsedényeiből szív ki anyagokat
3. a CO_2 -nál gazdagabb energiatartalmú anyagokat képez
4. gyökerei egyes fák ágaiból szívják ki a nyers tápanyagot



56. Atribuire frunzelor notate cu A-D denumirile științifice ale speciilor corespunzătoare:

1. D - *Sorbus torminalis*
2. C - *Ranunculus nobilis*
3. A - *Ginkgo biloba*
4. B - *Valeriana frainetto*

56. Társítsd az A - D-vel jelölt leveleket a fajok tudományos megnevezésével:

1. D - *Sorbus torminalis*
2. C - *Ranunculus nobilis*
3. A - *Ginkgo biloba*
4. B - *Valeriana frainetto*

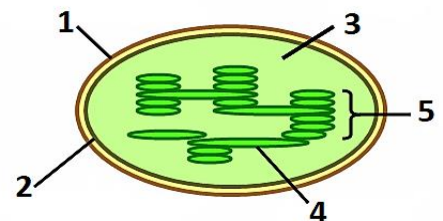


57. Identifică structurile notate cu 1-5 din imagine și asociază-le cu caracteristicile lor:

1. 1,2 - aparțin membranei celulare fosfolipidice
2. 4 - prelungiri ale membranei externe numite tilacoizi
3. 3 - sediul conversiei energiei luminoase în energie chimică
4. 5 - conțin pigmenți asimilatori asociați cu proteine

57. Azonosítsd az ábrán 1-5-el jelölt képleteket és társítsd azokat a sajátosságaikkal:

1. 1,2 – foszfolipid sejtmembránhoz tartoznak
2. 4 – a külső membrán nyúlványai, amelyeket tilakoidoknak neveznek
3. 3 – a fényenergia kémiai energiává történő átalakításának színhelye
4. 5 – fehérjével összekapcsolt asszimiláló pigmenteket tartalmaznak

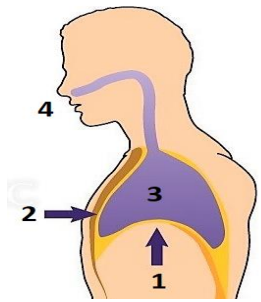


58. Analizând procesul ilustrat în imaginea alăturată, se poate afirma că:

1. 1,2 - sunt mișcări care cresc presiunea în compartimentul 3
2. 1 - contracție care accentuează boltirea diafragmului spre torace
3. 2 - determină micșorarea distanței dintre stern și coloana vertebrală
4. 4 - ieșirea aerului din compartimentul 3, ca urmare a contracțiilor 1 și 2

58. Elemezve a mellékelt ábrán feltüntetett folyamatot, kijelenthető:

5. 1,2 – mozgások, amelyek hatására nő a 3-as üregben a nyomás
6. 1 – összehúzódás, amely fokozza a rekeszizom domborodását a mellüreg felé
7. 2 - előidézi a mellcsont és a gerincoszlop közötti távolság csökkenését
8. 4 – a levegő kijut a 3-as üregből az 1 és 2 összehúzódás következtében



59. Asociați bolile sistemului digestiv cu manifestările acestora:

1. ulcer gastro-duodenal – acțiunea corozivă a HCl
2. hepatita – urina închisă la culoare
3. gastrita – consumul de alimente alterate
4. apendicita – temperatură ridicată

59. Társítsd az emésztőrendszer megbetegedéseit azok megnyilvánulásaival:

1. gyomor- patkóbél fekély – a HCl maró hatása
2. májgyulladás – sötét színű vizelet
3. gyomorgyulladás – romlott élelmiszerek fogyasztása
4. vakbélgyulladás – magas hőmérséklet

60. Următoarele specii de bacterii anaerobe produc fermentații:

1. *Lactobacillus bulgaricus*
2. *Sacharomyces cerevisiae*
3. *Streptotococcus lactis*
4. *Mycoderma aceti*

60. Az alábbi anaerób baktériumok vesznek részt erjedési folyamatokban:

1. *Lactobacillus bulgaricus*
2. *Sacharomyces cerevisiae*
3. *Streptotococcus lactis*
4. *Mycoderma aceti*

III. PROBLEME:

La următoarele întrebări (61-70) alegeți răspunsul corect din variantele propuse.

III. FELADATOK

A következő kérdésekre (61.-70.) megadott feleletek közül válaszd ki az egyetlen helyeset!

61. Patru elevi de clasa a X-a au avut de rezolvat un test despre particularitățile funcțiilor de nutriție la vertebrate; răspunsurile lor sunt în tabelul de mai jos. Identifică varianta care corespunde notei maxime.

	Hrănire	Respirație	Circulație	Excreție
A.	Pipota păsărilor este căptușită cu o membrană corneasă.	La reptile apar cavitățile nazale separate de cea bucală.	La pești, aorta dorsală transportă sânge spre branhii.	Reptilele și păsările recuperează apa în cloacă, urina putând fi solidă.
B.	Cavitatea buco-faringiană a peștilor prădători are dinți sudați cu oasele capului.	La păsări, în timpul zborului, ventilația pulmonară se face cu ajutorul sacilor aerieni.	La reptile, aorta transportă sânge provenit din două cârje aortice.	La peștii de apă dulce mezonefrosul produce o urină foarte diluată.
C.	La reptile, față de amfibieni, intestinul subțire se diferențiază mai clar de intestinul gros.	La peștii osoși, apa care a scăldat cele patru branhii este eliminată pe sub opercule.	La amfibieni, sângele din vena cutanee se deschide în atriu drept.	La ciclostomi, pronefrosul este format din nefroni care prezintă o pâlnie ciliată.
D.	La rumegătoare, hrana urmează traseul: ierbar – ciur – gură – foios-cheag.	La mamifere, eficiența mișcărilor de ventilație pulmonară este optimă datorită pleurelor.	La păsări, în circulația mare, sângele oxigenat este transportat de aortă și de venele pulmonare.	Tubii uriniferi ai mamiferelor au ansa Henle situată între tubul contort proximal și cel distal.

61. Négy X. osztályos diák egy feladatlapot oldott meg a gerincesek anyagforgalmi életműködéseinek sajátosságaitól. Válaszaik az alábbi táblázataban vannak. Azonosítsd azt a változatot, amelyik maximális jegyet ér!

	Táplálkozás	Légzés	Keringés	Kiválasztás
A.	A madarak zúzógyomrát szarulemezes hártya béleli.	A hüllőknél megjelennek a szájüregtől elkülönülő orrüregek.	A halaknál a háti aorta a vért a kopolyúkhöz továbbítja.	A hüllők és a madarak vizet szívnak vissza a kloáka szintjén, így a vizelet szilárd is lehet.
B.	A ragadozó halak száj-garatüregében a fogak hozzá-nőttek a koponya csontjaihoz.	Repülés közben a madaraknál a tüdőszellőzés a légzsákok segítségével valósul meg.	A hüllőknél az aorta a két aortaívből származó vért szállítja.	Az édesvízi halaknál az ősvese nagyon híg vizelete termel.
C.	A hüllőknél, eltérően a kétélűektől, a vékonybél jobban elkülönül a vastagbélről.	A csontos halaknál, a víz, amelyik átmosta mind a négy kopolyút, a kopolyúfedő alatt távozik.	A kétélűeknél a bőrvénákból származó vér a jobb pitvarba jut.	A körszájúaknál az elővesét csillós tölcserrel rendelkező nefronok alkotják.
D.	A kérődzőknél a táplálék a következő útvonalat követi: bendő- recés gyomor- szájüreg – leveles gyomor – oltógyomor	Az emlősöknél a légzőmozgások hatékonysága a mellhártyáknak köszönhetően optimális	A madaraknál a nagy vérkörben az oxigénes vért az aorta és a tüdő gyűjtőerek szállítják.	Az emlősök vesecsatornácskái esetén a Henle kacs az elsődleges és a másodlagos kanyarulat csatornácska között helyezkedik el.

62. Alege varianta care prezintă corect aspecte privind modul de lucru, condițiile experimentale și concluziile desprinse de elevi din următoarele lucrări practice referitoare la fotosinteză:

- a) extragerea pigmentilor asimilatori din frunză;**
b) evidențierea influenței intensității luminii asupra fotosintezei;
c) evidențierea substanțelor organice sintetizate.

	a)	b)	c)
A.	Clorofila se dizolvă în alcool concentrat.	Intensitatea luminii variază direct proporțional cu creșterea distanței dintre plantă și sursa de lumină.	Se folosește o frunză cu nervurile secționate la jumătatea limbului.
B.	Soluția de clorofilă are fluorescență roșie.	Se folosește metoda numărării bulelor de gaz degajat.	Se acoperă cu staniol o parte din limbul unei frunze și se lasă planta câteva minute la lumină.
C.	Solubilitatea clorofilei este mai mare în benzină decât în alcool.	Planta acvatică se plasează în eprubetă cu secțiunea în sus.	Frunza decolorată se introduce într-o soluție de I_2 în KI.
D.	Xantofila este mai solubilă în alcool decât în benzină.	Se folosesc folii transparente colorate, care se așează între sursa de lumină și eprubeta cu planta.	După detașarea de plantă, frunza se fierbe în apă până se decolorează.

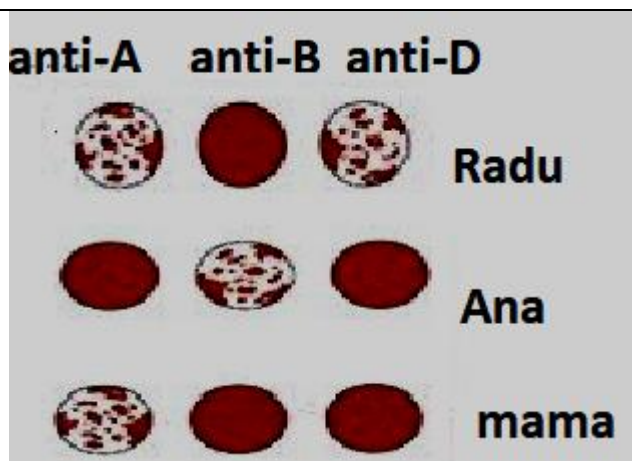
62.Válszd ki a helyes változatot a munkamódszerre, a kísérleti körülményekre és a diákok véleményére vonatkozóan a fotoszintézisre vonatkozó alábbi laborgyakorlatok esetében:

- a) az asszimiláló pigmentek kivonása a levélből;**
b) a fény intenzitásának hatása a fotoszintézisre;
c) a keletkezett szerves anyagok kimutatása.

	a)	b)	c)
A.	A klorofill oldódik tömény alkoholban.	A fény intenzitása a növény és a fényforrás közötti távolsággal egyenes arányban változik	Olyan levelet használnak, amely levélereit a levéllemez közepénél átvágták.
B.	A klorofill oldat vörösen fluoreszkál.	A keletkezett gázbuborékok számolásának módszerét használják.	Letakarják alufóliával a levéllemez egy részét és a növényt néhány percre fényre helyezik.
C.	A klorofill jobban oldódik benzinben mint alkoholban.	A vízinövényt úgy helyezik a kémcsőbe, hogy a vágási felület felfelé legyen.	Az elszíntelenített levelet KI-os I_2 oldatba helyezik.
D.	A xantofil jobban oldódik alkoholban mint benzinben.	Színes átlátszó fóliákat használnak, amelyeket a fényforrás és a növényt tartalmazó kémcső közé helyeznek.	Miután eltávolították a növényről, a levelet vízben főzik, annak elszíntelenedéséig.

63. Pentru Radu, Ana și mama lor, rezultatele testului de determinare a grupei sanguine, este cel din imaginea alăturată. Pentru testare s-au folosit serurile anti-A, anti-B și anti-D. Selectați varianta corectă privind rezultatul testului pentru tată:

63. Radu, Ana és az édesanyjuk számára a vércsoportok meghatározására szolgáló teszt eredményei a mellékelt ábrán figyelhetők meg. A teszteléshez anti-A, anti-B és anti-D szérumokat használtak. Válaszd ki melyik változat lehet az apa vértesztjének eredménye!



- A.
- B.
- C.
- D.

64. Într-un centru de transfuzii, o femeie donează 600 ml de sânge din care se va extrage plasmă. Această cantitate donată reprezintă 12% din cantitatea totală de sânge a femeii. Folosind valoarea minimă a procentului reprezentat de plasmă din compoziția sângelui, calculați:

1. cantitatea de plasmă care poate fi obținută din sângele donat;
2. cantitatea de substanțe organice rămase în sângele femeii, după donare;
3. cantitatea de săruri minerale din sângele donat;
4. cantitatea de plasmă rămasă în sângele femeii.

	Cantitatea de plasmă obținută din sângele donat	Cantitatea de substanțe organice rămase în sângele femeii	Cantitatea de săruri minerale din sângele donat	Cantitatea de plasmă rămasă în sângele femeii
A.	360 ml	237,6 g	3,60 g	2,64 l
B.	240 ml	158,4 g	2,40 g	1760 ml
C.	0,330 l	217,8 g	3,30 g	2420 ml
D.	270 ml	178,2 g	2,7 g	1,98 l

64. A vérközpontban egy nő 600 ml vért adott, amelyből elkülönítették a vérplazmát. Ez a vérmennyiség a nő vérének 12 %-t képezi. A vér plazmatartalmának legkisebb értékével számolva, határozd meg:

1. mennyi plazma nyerhető a levett vérből;
2. mennyi szerves anyag maradt a nő vérében a véradás után;
3. milyen mennyiségű ásványi sót tartalmaz a levett vér;
4. mennyi vérplazma maradt a nő vérében?

	A levett vérből nyert vérplazma mennyisége	A nő vérében maradt szerves anyag mennyisége	A levett vérben levő ásványi sók mennyisége	A nő vérében maradt vérplazma mennyisége
A.	360 ml	237,6 g	3,60 g	2,64 l
B.	240 ml	158,4 g	2,40 g	1760 ml
C.	0,330 l	217,8 g	3,30 g	2420 ml
D.	270 ml	178,2 g	2,7 g	1,98 l

65. Analiza sângelui a doi pacienți X și Y a demonstrat că transfuzia este compatibilă de la pacientul X la Y, dar este incompatibilă invers. Știind că pacientul X are anticorpii alfa, iar pacientul Y nu are anticorpi, verificați enunțurile 1,2,3,4, apoi selectați răspunsul corect dintre variantele A,B,C,D date.

1. Hematiile pacientului Y conțin un aglutinogen comun cu hematiile lui X
2. Grupa de sânge a pacientului X are o frecvență de 9%, iar a lui Y 3%
3. Sângele pacientului Y aglutinează cu toate serurile hemotest, iar sângele lui X cu niciunul
4. Plasma pacientului Y nu conține aglutinine comune cu cele ale lui X

- A. 1,2,3,4, sunt corecte
- B. 1,2,3 sunt corecte
- C. 1,2,4 sunt corecte
- D. 1,4 sunt corecte

65. A véranalízisek kimutatták, hogy X és Y páciens esetén a vérátömlesztés lehetséges X-től Y-nak, de nem lehetséges Y-től X-nek. Ismerve, hogy X páciens alfa antitesttel rendelkezik, Y pedig nem rendelkezik antitestekkel, elemezd az 1, 2, 3, 4 kijelentéseket majd a megadott A,B,C,D válaszok közül válaszd ki a helyeset!

1. Az Y páciens vörös vértestjei rendelkeznek egy, az X páciensével közös agglutinogénnel.
2. Az X páciens vércsoportja 9%-os gyakoriságú, az Y -é pedig 3%-os gyakoriságú.
3. Az Y páciens vére mindegyik vérteszt- szérummal agglutinál, az X-é pedig egyikkel sem.
4. Az Y páciens vérplazmája nem tartalmaz az X-ével közös agglutinin.

- A. az 1,2,3,4 kijelentések helyesek
- B. az 1,2,3 kijelentések helyesek
- C. az 1,2,4 kijelentések helyesek
- D. az 1,4 kijelentések helyesek

66. Oasele conțin 20% apă și 80% substanță uscată. Presupunând că substanțele anorganice se găsesc în cantitate dublă față de cele organice, iar masa scheletului reprezintă 15% din greutatea corpului, determină cantitatea de oseină din scheletul unui bărbat de 80 kg.

- A. 9600 g
- B. 6,4 kg
- C. 3200 g
- D. 1,2 kg

66. A csontok 20% vizet és 80% száraz anyagot tartalmaznak. Feltételezve, hogy a szervetlen anyagok mennyisége a szerves anyagok mennyiségének kétszerese, a csontváz tömege pedig a testtömeg 15%-a, határozd meg egy 70 kg-os férfi csontvázában levő osszein mennyiségét!

- A. 9600 g
- B. 6,4 kg
- C. 3200 g
- D. 1,2 kg

67. Într-o eprubetă cu 4 ml soluție de amidon obținută prin fierbere și decantare, se adaugă 2 ml de salivă și se încălzește totul la 80°C timp de 10 minute; se adaugă 2 ml reactiv Fehling și se continuă încălzirea. Alegeți din tabelul alăturat, varianta care corespunde evenimentelor care se desfășoară în experiment, în condițiile date.

	Substanțe identificate cu reactivul Fehling	Reacții observate	Interpretarea rezultatelor
A.	amidon	depunerea unui precipitat roșu	amidonul dizolvat reacționează cu reactivul Fehling la temperatură ridicată
B.	maltoză	aparitia unei colorații roșii, violacee sau gălbuie	sub acțiunea salivei s-au format produși de digestie care au reacționat caracteristic
C.	dextrine, maltoză	amestecul din eprubetă se colorează slab în roșu	stratul fin de celuloză de pe granulele de amidon încetinește reacția
D.	glucoză, maltoză	colorație albastră care se menține nemodificată	amilaza salivară a fost inactivată de temperatura ridicată

67. Egy kémcsőben 4 ml keményítő oldat van, amelyet forralással, majd az ezt követő dekantálással nyertek. Ehhez 2 ml nyálát adnak, majd 10 percig 80°C-on melegítik. Ezután 2ml Fehling reagenst adnak hozzá és tovább melegítik. Válaszd ki az alábbi táblázatból azt a változatot, amelyik megfelel a kísérlet során végbemenő folyamatoknak az adott körülmények között!

	A Fehling reagenssel azonosított anyagok	A megfigyelt reakciók	Az eredmények magyarázata
A.	keményítő	vörös színű csapadék rakodik le	Az oldott keményítő magas hőmérsékleten reagál a Fehling reagenssel s
B.	maltóz	vörös, ibolyaszínű vagy sárgás szín jelenik meg	a nyál hatására emésztési termékek keletkeztek, amelyek jellegzetesen reagáltak
C.	dextrinek, maltóz	a kémcsőben levő keverék enyhén vörösre színeződik	a keményítőszemcsék felületén levő vékony cellulózzréteg lassítja a reakciót
D.	glükóz(szőlőcukor), maltóz	kék elszíneződés, amelyik változatlan marad	a nyál-amiláz magas hőmérsékleten inaktiválódott

68. În urma procesului de digestie, în intestinul subțire se identifică: 66 molecule de glucoză, 16 molecule de fructoză, 28 aminoacizi, 10 molecule de galactoză. Pe baza acestui exemplu, alege varianta corectă referitoare la:

a) procesele de digestie chimică din care rezultă aminoacizii

b) numărul maxim al tipurilor de dizaharide care au generat monozaharidele enumerate

	a)	b)
A.	Cei 28 de aminoacizi pot rezulta doar prin acțiunea peptidazelor intestinale.	20 molecule de dizaharide pot conține același tip de monozaharide.
B.	Aminoacizii identificați pot rezulta din descompunerea unor peptone din chimul gastric.	26 molecule de dizaharide conțin monozaharide de tip diferit.
C.	Aminoacizii rezultați vor fi absorbiți în capilarele sanguine din vilozitățile intestinale.	Numărul total al moleculelor de dizaharide este de 46.
D.	Prima enzimă care participă la digestia proteinelor este pepsina.	Monozaharidele identificate sunt în număr de 92 molecule.

68. Az emésztés után a vékonybélben 66 glükóz molekula, 16 fruktóz molekula, 28 aminosav és 10 galaktóz molekula található. A példa alapján válaszd ki az alábbiakra vonatkozó helyes változatot:

a) a kémiai folyamatok, amelyek során aminosavak keletkeznek

b) a monoszacharidokat eredményező diszacharid típusok maximális száma

	a)	b)
A.	A 28 aminosav csak a bél-peptidázok hatására keletkezhet.	20 diszacharid molekula ugyanolyan monoszacharidokat tartalmazhat.
B.	Az azonosított aminosavak a gyomorkimusz peptonjainak elbomlásából származhatnak.	26 diszacharid molekula különböző monoszacharidokat tartalmaz.
C.	A keletkezett aminosavak a bélbolyhok vérereibe szívódnak fel.	Összesen 46 diszacharid molekula van.
D.	A pepszin az első enzim, amelyik részt vesz a fehérjék emésztésében.	Összesen 92 molekula monoszacharidot azonosítottak.

69. Ficatul secretă zilnic aproximativ 500-700 ml suc biliar, din care 20% este restant în vezicula biliară. Care este cantitatea medie de suc biliar evacuată în duoden în 7 ore?

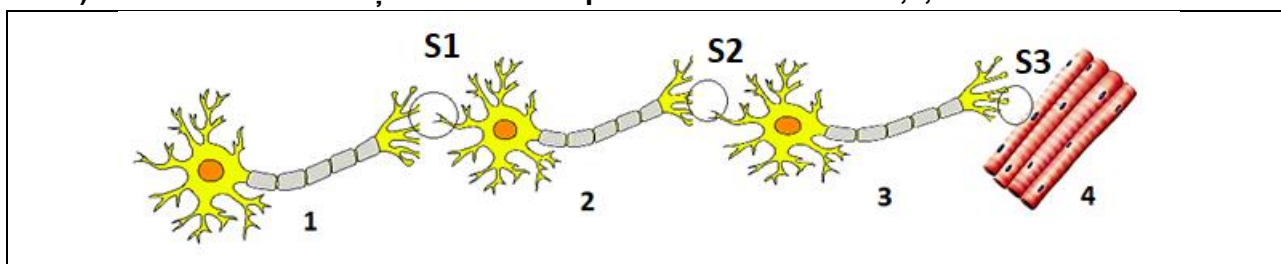
- A. 420 ml
- B. 0,116 l
- C. 163,3 ml
- D. 0,140 l

69. A máj naponta átlagosan 500-700 ml epét termel, amelynek 20%-a az epehólyagban raktározódik. Átlagosan mennyi epe ürül a patkóbélbe 7 óra alatt?

- A. 420 ml
- B. 0,116 l
- C. 163,3 ml
- D. 0,140 l

70. Analizând imaginea de mai jos, selectați răspunsul corect referitor la:

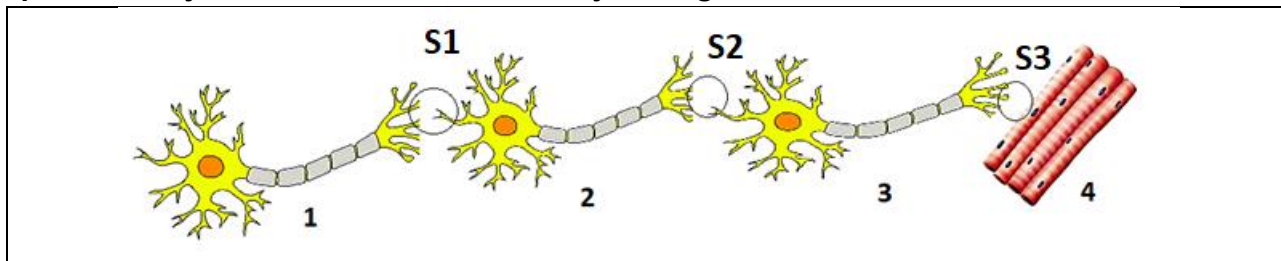
- a) identificarea sinapsei efectoare
- b) caracteristicile structurale ale componentei notate cu 4
- c) caracteristicile funcționale ale componentelor notate cu 1,2,3



	a)	b)	c)
A.	S1	Conțin organite specifice numite miofibrile	Comunică prin sinapse cu celule glandulare
B.	S2	Prezintă un nucleu central	Corpii neuronilor formează substanța cenușie a sistemului nervos
C.	S3	Ating lungimea de maxim 0,5 mm	Axonii formează fibre nervoase în substanța alba a sistemului nervos
D.	S3	Nucleii acestora sunt așezați periferic	Eliberează substanțe care acționează asupra unor proteine din membrana neuronului următor

70. Elemezd az alábbi ábrát és válaszd ki az alábbiakra vonatkozó helyes változatot:

- a) az effektor szinapszis azonosítása
- b) a 4-el jelölt alkotó szerkezeti sajátosságai
- c) az 1,2,3-al jelölt alkotók működésbeli sajátosságai



	a)	b)	c)
A.	S1	Miofibrillumoknak nevezett sajátos sejtszervecskéket tartalmaznak	Szinapszisok segítségével kommunikálnak a mirigysejtekkel
B.	S2	Központi elhelyezkedésű sejtmaggal rendelkeznek.	Az idegsejtek sejttestjei az idegrendszerben a szürkeállományt képezik.
C.	S3	Maximum 0,5 mm hosszúságot érhetnek el.	Az axonok idegrostokat képeznek az idegrendszer fehérállományában.
D.	S3	Sejtmagjaik perifériásan helyezkednek el.	Olyan anyagokat szabadítanak fel, amelyek a következő idegsejt membránjában levő egyes fehérjékre hatnak.

Notă: Timp de lucru 3 ore.

Toate subiectele sunt obligatorii.

În total se acordă 100 de puncte:

- pentru întrebările 1-60 câte 1 punct
- pentru întrebările 61-70 câte 3 puncte
- 10 puncte din oficiu

Megjegyzés: Munkaidő 3 óra.

Minden tétel kötelező.

Összesen 100 pontot lehet elérni:

- az 1.-60. kérdésekre 1 pont jár
- a 61.-70. kérdésekre 3 pont jár
- 10 pont jár hivatalból

SUCCES !

SOK SIKERT!