

OLIMPIADA DE BIOLOGIE

ETAPA JUDEȚEANĂ

17 MARTIE 2019



MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE



CLASA a X-a

SUBIECTE:

TÉTELEK:

I. ALEGERE SIMPLĂ

La întrebările 1-30 alegeți un singur răspuns corect, din variantele propuse:

I.EGYSZERŰ VÁLASZTÁS

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

1. Circulația în lumea vie asigură:

- A. schimbul de substanțe și mesaje chimice
- B. absorbția asociată a apei și a sărurilor minerale
- C. transportul bidirecțional prin ambele tipuri de vase conducătoare
- D. eliminarea excesului de apă din plante datorită forței de sucțiune

1. Az élővilágban a keringés biztosítja:

- A. az anyagok és a vegyi üzenetek cseréjét
- B. a víz és az ásványi anyagok együttes felszívódását
- C. a kétirányú szállítást mindkét szállító edény típusban
- D. a fölösleges víz kiküszöbölését a növényekből a felszívó erő hatására

2. Ventilația pulmonară se caracterizează prin:

- A. aspirarea aerului în plămâni ca urmare a coborârii grilajului costal în timpul inspirației
- B. modificarea presiunii alveolare prin mecanisme exclusive: active – inspirația și pasive – expirația
- C. modificarea volumului cavității toracice care urmează mișcările plămânilor datorită pleurelor
- D. înprospătarea și îmbogățirea ritmică cu oxigen a aerului alveolar rezidual în timpul inspirației

2. A tüdőszellőzésre jellemző:

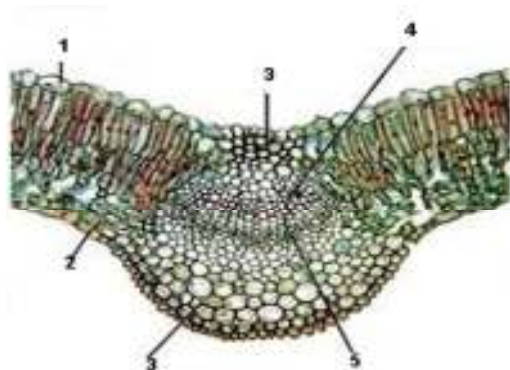
- A. belégzéskor a levegő beáramlása a tüdőkbbe a mellkas leereszkedése eredményeképpen
- B. a tüdőhólyagocskákban a nyomás változásai exkluzív mechanizmusok révén: aktívan – belégzéskor és passzívan – kilégzéskor
- C. a mellkas térfogatának megváltozása a mellhártyáknak köszönhetően, mivel követi a tüdők mozgását
- D. belégzéskor a tüdőhólyagocskákban található maradék levegő térfogat ritmikus oxigénnel való felfrissítése és gazdagítása

3. Limfocitele prezintă următoarele particularități funcționale:

- A. asigură apărarea organismului printr-un proces de digestie intracelulară
- B. sunt singurele elemente figurate nucleate cu rol imunitar ale mediului intern
- C. asigură neutralizarea anticorpilor prin intermediul antigenelor
- D. favorizează reacția imunitară a fagocitelor prin proteinele eliberate în plasma

3. A limfociták a következő élettani sajátosságokkal rendelkeznek:

- A. biztosítják a szervezet védekezését egy sejtben belüli emésztési folyamat révén
- B. a belső környezet egyetlen immunfeladatát ellátó alakos elemei
- C. biztosítják az antitestek semlegesítését az antigének segítségével
- D. támogatják a fagociták immunreakcióját a vérplazmába ürített fehérjék révén



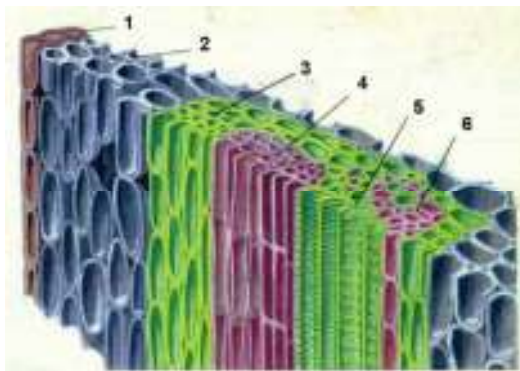
4. Identificați afirmația corectă:

- A. țesuturile 1 și 3 prezintă celule vii, cu pereți celulari îngroșați uniform
- B. țesuturile 3 și 5 sunt formate din celule moarte cu rol de susținere
- C. țesuturile 4 și 5 realizează funcții asociate nutriției organelor plantei

D. țesuturile 2 și 3 aparțin țesuturilor fundamentale, cu rol asimilator

4. Azonosítsd a helyes kijelentést:

- A. az 1. és 3. szövetek élő sejteket tartalmaznak, egyenletesen megvastagodott sejtfallal
- B. a 3. és 5. szövetek elhalt sejteket tartalmaznak, amelyek támasztó szerepet játszanak
- C. a 4. és 5. szövetek a növényi szervek táplálásával kapcsolatos feladatokat látnak el
- D. a 2. és 3. szövetek alapszövetek, asszimiláló feladattal



5. Identificați afirmația corectă referitoare la tipurile de țesuturi vegetale numerotate în imagine:

- A. structurile 1 și 2 se formează prin diferențierea celulelor din meristemele primare sau secundare
- B. structura 4 asigură transportul sevei cu viteză mai mare comparativ cu 5
- C. 4 poate transporta substanțe preluate din structura 2 către alte organe
- D. structurile 3 și 5 sunt formate din celule inactive metabolic, cu pereți celulari îngroșați uniform

5. Azonosítsd az ábrán számokkal jelölt növényi szövettípusokra vonatkozó helyes kijelentést:

- A. az 1. és 2. szerkezetek az elsődleges vagy másodlagos merisztémák sejtjeinek differenciálódásából alakulnak ki
- B. a 4. szerkezet biztosítja a táplálék nagyobb sebességgel való szállítását az 5.-höz viszonyítva
- C. a 4. szállíthatja a 2. -től átvett anyagokat más szervek felé
- D. a 3. és 5. anyagcsere szempontjából inaktív sejtekből épülnek fel, egyenletesen megvastagodott sejtfallal

6. Mitochondria se deosebește funcțional de cloroplast deoarece:

- A. generează produși care pot fi utilizați în alte compartimente celulare
- B. realizează procese de transfer energetic între compuși organici
- C. generează exclusiv compuși anorganici fără potențial energetic
- D. favorizează procese anabolice celulare ale tuturor eucariotelor aerobe

6. A mitokondriumok működésileg különböznek a kloroplasztisoktól, mivel:

- A. olyan termékeket állítanak elő, amelyek felhasználhatók más sejtösszetevőkben
- B. szerves anyagok közötti energiaátviteli folyamatokat valósít meg
- C. kizárólag energetikai lehetőségek nélküli szervesetlen anyagokat állít elő
- D. támogatja az összes aerob eukarióta sejt anabolikus folyamatait

7. Schimbul de gaze la nivel alveolo-capilar implică:

- A. oxigenarea sângelui transportat la plămâni de către venulele pulmonare
- B. eliminarea CO₂ din plămâni datorită creșterii presiunii intrapulmonare
- C. traversarea epitelului format din celulele foarte turtite ale capilarelor arteriale
- D. eliberarea CO₂ din combinațiile plasmactice labile cu proteina pigment – hemoglobina

7. A légzőgáz-hajszálér (alveo-kapilláris) gázcseré feltételezi:

- A. a tüdőgyűjtőerecskék által a tüdőbe szállított vér oxigénnel telítését
- B. a CO₂ kiürítését a tüdőkből a tüdő belső nyomásának növekedése eredményeként
- C. az osztóeres hajszálerek erősen lapított sejtjeiből felépülő hámnján való áthatolást
- D. a CO₂ felszabadítása a plazmában található fehérje –pigment (hemoglobin) labilis vegyületéből

8. În stomacul rumegătoarelor trăiesc bacterii:

- A. nitrificatoare care pot produce nitriți și nitrați
- B. feruginoase care oxidează săruri feroase
- C. sulfuroase care pot produce sulfati
- D. metanogene care reduc CO₂ în condiții anaerobe

8. A kérődzők gyomrában élő baktériumok:

- A. nitriteket és nitrátokat termelő nitrifikáló baktériumok
- B. vas-sókat oxidáló vas-baktériumok
- C. szulfátokat képező kén-baktériumok
- D. anaerob körülmények között a CO₂-ot redukáló metánbaktériumok

9. Maltaza este o enzimă care:

- A. finalizează digestia chimică a substanțelor începută în cavitatea bucală
- B. inițiază degradarea amidonului preparat până la produși de tipul maltozei
- C. este activă în ultimul compartiment al stomacului ierbivorelor rumegătoare
- D. poate hidroliza dizaharide din alimentele consumate, până la glucoză și fructoză

9. A maltáz egy olyan enzim, amely:

- A. a szájüregben elkezdődött vegyi emésztést véglegesíti
- B. megkezdí a főtt vagy sült keményítő lebontását maltóz típusú termékekig
- C. a kérődző emlősök gyomrának utolsó rekeszében aktív
- D. az elfogyasztott táplálék diszacharidjait hidrolizálhatja glükózzá és fruktózzá

10. La mamiferele rumegătoare, întoarcerea hranei în cavitatea bucală se realizează din:

- A. zona în care trăiesc bacterii simbiote necesare descompunerii celulozei
- B. compartimentul în care hrana nemestecată se adună în mici cocloașe
- C. zona în care sunt hidrolizate glucidele cu ajutorul enzimelor digestive
- D. compartimentul situat din punct de vedere anatomic între ciur și cheag

10. A kérődző emlősöknél a táplálék a szájüregbe az alábbi helyről tér vissza:

- A. a cellulóz lebontását biztosító szimbiota baktériumok élőhelye
- B. a meg nem emésztett táplálék kis gombócokká tömörül
- C. ahol megvalósul a cukrok hidrolízise az emésztő enzimek segítségével
- D. a recés gyomor és az oltógyomor között elhelyezkedő szerkezet

11. Fermentația alcoolică este produsă de:

- A. *Streptococcus lactis*
- B. *Saccharomyces cerevisiae*
- C. *Mycoderma aceti*
- D. *Lactobacillus bulgaricus*

11. Az alkoholos erjesztést végzi:

- E. *Streptococcus lactis*
- F. *Saccharomyces cerevisiae*
- G. *Mycoderma aceti*
- H. *Lactobacillus bulgaricus*

12. Ventilația pulmonară se bazează pe mișcările planșeului bucal la vertebratele care au următoarea caracteristică:

- A. cavitate bucală lipsită de maxilare dar prevăzută cu dinți cornoși
- B. două artere aorte și perete incomplet în mijlocul ventriculului
- C. dispozitiv special de limitare a amestecării sângelui la ieșirea din ventricul
- D. două cecumuri intestinale unde acționează bacterii simbiote

12. A tüdőszellőzés a szájpad mozgásain alapul, azon gerinceseknél, amelyekre jellemző:

- A. állkapcsuk nincs, szájüregükben szarufogak találhatók
- B. két aortával rendelkeznek és a szívkamrában egy nem teljes elválasztó fallal
- C. a vér keveredését csökkentő speciális szerkezet a szívkamrából való kilépésnél
- D. két vakbél, amelyekben szimbiota baktériumok élnek

13. În nutriția heterotrofă:

- A. *Orobancha minor* preia nutrimentele din sol prin haustori
- B. *Laboulbenia bayeri* transformă alcoolul etilic în acid acetic
- C. *Mycoderma aceti* este o ciupercă parazită care provoacă tricofitia
- D. *Bacillus thuringiensis* îmbolnăvește insectele pe care le parazitează

13. A heterotróf táplálkozás:

- A. *Orobancha minor* szívógyökerekkel (hausztóriumokkal) szívja fel táplálékát a földből
- B. *Laboulbenia bayeri* az etilalkoholt ecetsavvá alakítja át

- C. *Mycoderma aceti* élősködő gomba, amely trichoficiát okoz
D. *Bacillus thuringiensis* megbetegíti a rovarokat, amelyeken élősködik

14.În timpul inspirației la mamifere:

- A. bolta diafragmului se accentuează spre torace
B. mușchii intercostali externi imobilizează coastele
C. distanța dintre stern și coloana vertebrală crește
D. volumul de aer rezidual este introdus în plămâni

14. Az emlősök belégzésekor:

- A. a rekeszizom boltozata a mellkas felé hangsúlyozódik
B. a külső bordaközi izmok rögzítik a bordákat
C. nő a szegycsont és a gerincoszlop közötti távolság
D. a maradék térfogat beáramlik a tüdőbe

15.La păsări, spre deosebire de mamifere există:

- A. plămâni organizați în acini și două vene cave superioare
B. bronhiole intrapulmonare și inimă tetracamerală
C. plămâni saciformi bine dezvoltati și sept interventricular
D. dilatații extrapulmonare ale bronhiilor și cârjă aortică dreaptă

15. A madaráknál, az emlősöktől eltérően, megtalálható:

- A. a tüdőbe (acinusok) szerveződött tüdők és két felső üres gyűjtőér
B. tüdőhörgöcskék és négyüregű szív
C. jól fejlett zsákszerű tüdők és kamrai válaszfal
D. a hörgők kitüremkedései a tüdőkn kívül és jobb oldali aortaív

16.Bicarbonatul de sodiu:

- A. determină pH-ul ușor acid al secreției salivare
B. se găsește doar în sucurile digestive cu enzime hidrolitice
C. alcalinizează bolurile alimentare în interiorul stomacului
D. induce pH-ul bazic al sucului secretat de pancreas

16. A szóda bikarbóna:

- A. meghatározza a nyál enyhén savas kémhatását
B. kizárólag a hidrolitikus enzimeket tartalmazó emésztő nedvekben található
C. lúgosítja a gyomorban a falatokat
D. meghatározza a hasnyálmirigy által elválasztott nedv lúgos kémhatását

17.În ecosistemele cavernicole din Dobrogea, producătorii sunt:

- A. hidrogenbacterii
B. bakteriile metanogene
C. sulfobacterii
D. bacterii feruginoase

17. A Dobrudzsai barlangok ökoszisztémáiban a termelőket képviselik:

- A. hidrogénbaktériumok
B. metánbaktériumok
C. kénbaktériumok
D. vasbaktériumok

18.Pigmenții asimilatori:

- A. asigură eliberarea oxigenului din molecula de CO₂
B. au rol în transferul energiei chimice în molecule anorganice
C. facilitează formarea legăturilor fosfat-macroergice
D. captează electronii emiși din sursa primară de energie

18. Az asszimiláló pigmentek:

- A. biztosítják az oxigén felszabadulását a CO₂ molekulából
B. feladta az energia átadás szervesetlen molekulákba
C. támogatja a foszfát-makroenergetikus kötések kialakulását
D. begyűjti az elsődleges energiaforrás által kibocsátott elektronokat

19.Lathraea squamaria:

- A. trăiește în medii bogate în săruri minerale ca și plantele carnivore

- B. are haustori cu rol în sinteza substanțelor organice ca și vâscul
- C. parazitează rădăcinile plantelor superioare ca și *Orobancha minor*
- D. este gazdă intermediară pentru diferite ciuperci parazite ca și dracila

19. A *Lathraea squamaria*:

- A. servetel în substanțe organice bogate în nutrienți, acare sunt a roșii și albe
- B. a servetel în substanțe organice bogate în nutrienți, acare sunt a roșii și albe
- C. a servetel în substanțe organice bogate în nutrienți, acare sunt a roșii și albe
- D. diferitele servetel în substanțe organice bogate în nutrienți, acare sunt a roșii și albe

20. Elementul comun al tuturor secrețiilor digestive îl reprezintă:

- A. enzimele
- B. pigmentii
- C. mucusul
- D. colesterol

20. În toate digestivul este prezent:

- A. enzimele
- B. pigmentele
- C. nyák
- D. koleszterin

21. Cavitățile buco-faringiene:

- A. la pești planctonici are dinții sudați cu craniul
- B. la reptile conține dinți sau margini cornuase
- C. la ciclostomi are formă variabilă și limba-ventuză
- D. la amfibieni este prevăzută cu o limbă mobilă

21. A gura este caracterizată:

- A. a planktonului hrănitor halacii sunt așezate a gura
- B. a hărților hrănitor halacii sunt așezate a gura
- C. a hrănitorului hrănitor halacii sunt așezate a gura
- D. a hrănitorului hrănitor halacii sunt așezate a gura

22. Fumătura poate cauza apariția următoarelor boli:

- A. varicele și bronșita
- B. apendicita și tuberculoza
- C. ulcerul și pneumonia
- D. gastrita și ateroscleroza

22. A fumatul poate cauza apariția următoarelor boli:

- A. vîșzértágulat és hörghurut
- B. vakbélgyulladás és tuberkulózis
- C. fekély és tüdőgyulladás
- D. gyomorhurut és érelmeszesedés

23. Conținutul bogat în proteine al plantelor leguminoase se datorează:

- A. cantitățile mari de N_2 din solurile în care cresc aceste plante
- B. bacteriilor care transformă N_2 în combinații ale acestuia
- C. prezenței haustoriilor care fixează azotul din aer în sol
- D. existenței micorizelor la nivelul rădăcinilor acestor plante

23. A hüvelyes növények nagy fehérjetartalma a következőnek köszönhető:

- A. élőhelyük talaja nagy mennyiségű N_2 -t tartalmaz
- B. baktériumok, amelyek a N_2 -t vegyületeivé alakítják át
- C. a haustóriumok jelenléte, amelyek a levegő nitrogénjét megkötik a talajban
- D. micorrhizák, amelyek ezen növények gyökerein élnek

24. În procesul de digestie chimică, albumozele sunt rezultatul acțiunii:

- A. lipazei
- B. pepsinei
- C. lactazei
- D. amilazei

24. A vegyi emésztés folyamatában az albumózokat az alábbiak működése eredményezi:

- A. lipáz
- B. pepszin
- C. laktáz
- D. amiláz

25. În perioadele digestive bila, în forma ei concentrată, parcurge succesiv următoarele structuri:

- A. celulele ficatului, canale biliare, vezica biliară
- B. canalele biliare, vezica biliară, duoden
- C. vezica biliară, canalul coledoc, duoden
- D. celulele ficatului, canal coledoc, vezică biliară

25. Az emésztés idején az epe, koncentrált alkjában, a következő képleteken halad át:

- A. májsejtek, epevezetékek, epehólyag
- B. epevezetékek, epehólyag, patkóbél
- C. epehólyag, közös epevezeték, patkóbél
- D. májsejtek, közös epevezeték, epehólyag

26. Fotosinteza la castravete începe să scadă de la:

- A. 35°C
- B. 55°C
- C. 45°C
- D. 40°C

26. Az uborkanövény fotoszintézise az alábbi hőmérsékleten kezd csökkenni:

- A. 35°C
- B. 55°C
- C. 45°C
- D. 40°C

27. Elementele structurale ale axonului se găsesc în următoarea ordine, din interior către exterior:

- A. teaca Schwann, teaca Henle, mielina, membrana axonului
- B. membrana axonului, mielina, teaca Henle, teaca Schwann
- C. membrana axonului, mielina, teaca Schwann, teaca Henle
- D. teaca Henle, membrana axonului, mielina, teaca Schwann

27. A tengelynyúlvány szerkezeti elemei bentről kifelé haladva sorrendben:

- A. Schwann-hüvely, Henle-tok, mielin, tengelynyúlvány hárttyája
- B. tengelynyúlvány hárttyája, mielin, Henle-tok, Schwann-hüvely
- C. tengelynyúlvány hárttyája, mielin, Schwann-hüvely, Henle-tok
- D. Henle-tok, tengelynyúlvány hárttyája, mielin, Schwann-hüvely

28. Eiteliul mucoasei traheale este:

- A. pluristratificat, pavimentos cheratinizat
- B. pseudostratificat cu celule alungite și ciliate
- C. unistratificat cubic cu grosimi diferite
- D. plurisenzorial cu celule turtite necheratinizate

28. A légcső-nyálkahártya hámja:

- A. többrétegű, elszarusodott laphám
- B. álmagsoros hám, megnyúlt, csillós sejtekkel
- C. különböző vastagságú egyrétegű köbhám
- D. többszörös érzékelő hám, nem szarusodott lapított sejtekkel

29. Meristemele apicale sunt:

- A. formate din celule care și-au pierdut capacitatea de diviziune
- B. alcătuite din celule specializate cu pereții subțiri permeabili
- C. situate în vârfurile de creștere ale organelor plantei
- D. plasate lateral și medial de axul organului vegetativ

29. A csúcsmerisztémák:

- A. osztódási képességüket veszített sejtekből épülnek fel
- B. szakosodott vékony, átjárható falú sejtekből állnak

- C. a növényi szervek növekedési csúcsaiban helyezkednek el
- D. a növényi szerv tengelyétől laterálisan és mediálisan található

30. Ionii de Ca^{2+} sunt necesari pentru acțiunea:

- A. pepsinogenului
- B. lipazei gastrice
- C. collagenazei
- D. labfermentului

30. A Ca^{2+} ionok az alábbi működéséhez szükségesek:

- A. pepszinogén
- B. gyomorlipáz
- C. kollagenáz
- D. labferment

II. ALEGERE GRUPATĂ:

La următoarele întrebări (31-60) 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 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 minden kijelentés helyes

31. Absorbția și ascensiunea sevei brute în corpul plantelor variază astfel:

1. scade din cauza lipsei oxigenului prin diminuarea activității în țesuturile nediferențiate
2. crește la temperaturi ușor negative datorită aspirației osmotice crescute a citoplasmei
3. scade în condițiile solurilor bătătorite din cauza reducerii suprafeței osmotice
4. crește în condițiile intensificării transpirației prin pomparea apei în celulele rădăcinii

31. A nyers táplálék felszívódása és felfelé szállítása a növény testében a következőképpen változhat:

1. oxigén hiányában csökken, a nem differenciált szövetek tevékenységének csökkenése révén
2. alacsony negatív hőmérsékleteken nő, a citoplasma megnövekedett ozmózisos szívóhatása következtében
3. csökken a ledöngölt talajok esetében, az ozmotikus felület csökkenése miatt
4. a párologtatás növekedésével nő, a víz gyökérsejtekbe való bepumpálása következtében

32. Circulația sângelui este influențată de:

1. volumul lichidelor extracelulare
2. reglarea nervoasă a activității inimii
3. condițiile de solicitare ale organismului
4. reglarea umorală (prin hormoni)

32. A vér keringését befolyásolja:

1. a sejten kívüli folyadékok mennyisége
2. a szív tevékenységének idegi szabályozása
3. a szervezet igénybevétele
4. a humorális (hormonok általi) szabályozás

33. Inima unui vertebrat cu circulație incompletă pompează în aorte sânge cu aceeași compoziție. Selectați particularitățile anatomo-funcționale specifice doar clasei din care face parte:

1. prezintă plămâni de tip saciform, cu numeroase pliuri și cute
2. primește la nivelul inimii sânge venos în atriul drept și sânge oxigenat în atriul stâng
3. are globule roșii ovoide, mici și nucleate care preiau oxigenul din piele și plămâni

4. realizează un mecanism caracteristic al ventilației pulmonare
- 33. Egy nem teljes keringéssel rendelkező gerinces állat szíve azonos összetételű vért pumpál az aortákba. Válaszd ki az osztályára jellemző szerkezeti és működési sajátosságokat:**
1. tüdeje zsákszerű, sok kitüremkedéssel és redővel
 2. a szív jobb pitvarába vénás vér érkezik, a bal pitvarba pedig oxigéndús vér
 3. sejtmaggal ellátott vörös vérsejtjei tojásdadok, kicsik és oxigénnel a tüdőkben és a bőrben telítődnek
 4. jellegzetes tüdőszellőzési mechanizmussal rendelkezik

34. Selectați afirmațiile corecte referitoare la tensiunea arterială:

1. reprezintă presiunea exercitată de sânge asupra pereților arteriali
2. atinge valoarea maximă în sistola atrială și valori minime în timpul diastolei
3. creșterea acesteia peste valorile normale poate fi cauzată de ateroscleroză
4. modifică elasticitatea vaselor și poate cauza hemoragii cerebrale și paralizii

34. Válaszd ki az osztóeres vérnyomásra vonatkozó helyes kijelentéseket:

1. a vér által az osztóerek falára gyakorolt nyomást jelenti
2. maximális értékét a pitvar szisztolikor éri el, minimális értékét diasztolikor
3. a normál értékek fölé emelkedését kiválthatja az érlelmeszesedés
4. megváltoztatja a vérerek rugalmasságát és agyvérzést, valamint bénulást okozhat

35. Respirația organismelor din genul *Saccharomyces* și din genul *Mycoderma* prezintă următoarele caracteristici comune:

1. eliberează, prin fermentație, substanțe organice și mici cantități de CO₂
2. se desfășoară preferențial în condițiile unui mediu de viață aerob
3. eliberează alcoolii (bacteriile) și acizi organici (ciupercile) cu largă aplicabilitate
4. stochează cantități mici de energie provenite din oxidarea incompletă a substratului organic

35. A *Saccharomyces* nem és a *Mycoderma* nem képviselői légzésére egyaránt jellemző:

1. erjedés révén szerves anyagokat és kis mennyiségű CO₂-t termelnek
2. inkább aerob környezetben megy végbe
3. sokrétűen felhasználható alkoholokat (baktériumok) és szerves savakat (gombák) állítanak elő
4. kis mennyiségű energiát tárolnak, amely a szerves szubsztrátum részleges oxidálása során keletkezik

36. Despre substanța consumată ca donor de oxigen în cadrul procesului de fotosinteză, se poate afirma că:

1. reprezintă produsul final al respirației tuturor celulelor vii
2. este redusă prin activitatea bacteriilor metanogene pentru producere de energie
3. stimulează fotosinteza în condițiile depozitării ei în cantități mari în țesutul lacunar
4. influențează activitatea enzimelor oxidoreducătoare la nivel celular

36. A fotoszintézisben oxigén donorként felhasznált vegyületről kijelenthető:

1. az összes élő sejt légzésének végtermékét képezi
2. a metánbaktériumok redukálják energia előállítására
3. serkenti a fotoszintézist, ha nagy mennyiségben felhalmozódik a szivacsos alapszövetben
4. a sejtekben befolyásolja az oxidoredukciós enzimek tevékenységét

37. Producerea energiei la nivelul organismelor:

1. este asigurată prin degradarea substanțelor organice sintetizate autotrof sau heterotrof
2. se desfășoară întotdeauna în interiorul celulelor, la nivelul mitocondriilor
3. se realizează prin reacții metabolice catalizate de enzime oxido-reducătoare
4. necesită prezența ATP pentru formarea moleculelor macroergice

37. Az energiatermelés az élő szervezetekben:

1. az autotróf vagy heterotróf úton előállított szerves anyagok lebontása révén valósul meg
2. mindig a sejten belül, a mitokondriumokban megy végbe
3. oxido-redukciós enzimek által katalizált anyagcsere folyamatok révén történik
4. a makroergikus molekulák előállítására ATP jelenlétét igényli

38. Identificați asocierile corecte între caracteristicile anatomo-funcționale ale celulelor din structura țesuturilor formative cu ale unor celule aparținând unui țesut definitiv:

1. grosimea pereților celulari – celulele din stratul superficial al structurii primare a rădăcinii
2. forma celulelor – celule din țesutul de apărare secundar, cu potențial asimilator
3. latura metabolismului – celule din țesutul fundamental situat sub epiderma superioară a frunzei
4. capacitate mare de diferențiere – celule ale țesutului specific structurii secundare, între suber și feloderm

38. Azonosítsd a helyes társításokat az osztódó szövetek és a végleges szövetek sejtjeinek szerkezeti és működési jellegzetességei között:

1. a sejtfaalak vastagsága – a gyökér elsődleges szerkezetében a felszíni réteg sejtjei
2. a sejtek alakja – a másodlagos védő szövet sejtjei, amelyek asszimilálnak is
3. az anyagcsere - a levél felső epidermisze alatt elhelyezkedő alapszövet sejtjei
4. nagy differenciálódó képesség – a másodlagos szerkezet specifikus sejtjei a para és a feloderma között

39. Țesutul muscular striat formează:

1. treimea inferioară a esofagului
2. peretele faringelui
3. peretele intestinului gros
4. musculatura limbii

39. Harántcsíkolt izomszövet alkotja:

1. a nyelőcső alsó egyharmadát
2. a garat falát
3. a vastagbél falát
4. a nyelv izomzatát

40. Țesuturile mecanice:

1. prezintă celule cu pereți subțiri
2. pot să fie localizate la nivelul frunzei
3. produc și elimină diferite substanțe
4. permit susținerea greutății propriului corp

40. A támasztó szövetek:

1. vékony sejtfaalakkal rendelkeznek
2. megtalálhatók a levelekben
3. különféle anyagokat termelnek és ürítenek ki
4. biztosítják a saját test fenntartását

41. Respirația la plante este încetinită în:

1. țesuturile îmbătrânite
2. atmosfera încărcată cu CO₂
3. celulele deshidratate
4. țesuturile bogate în substanțe organice

41. A növények légzése lelassul:

1. az elöregedett szövetekben
2. a CO₂-al telített levegőben
3. a vizet veszített sejtekben
4. a szerves anyagokban gazdag szövetekben

42. Țesutul cartilagos hialin este situat:

1. în peretele laringelui
2. pe suprafețele articulare ale oaselor
3. la nivelul cartilajelor costale
4. în discurile intervertebrale

42. A hialinporc megtalálható:

1. a gége falában
2. a csontok ízületi felszínén
3. a bordák porcos elemeiben
4. a csigolyák közötti korongokban

43. Sunt factori externi care intensifică respirația la plante:

1. afânarea solurilor în care se găsesc rădăcinile plantelor
2. concentrația atmosferică a CO₂ între 5% și 21%

3. factorii mecanici care produc leziuni celulare
4. temperatura aerului de maximum 25°C

43. Külső tényezők, amelyek felerősítik a növények légzését:

1. a talaj fellazítása, amelyben a növények gyökerei kapaszkodnak
2. a légköri CO₂ koncentráció 5% és 21% közötti értéke
3. a sejteket károsító mechanikai tényezők
4. a levegő maximum 25°C-os hőmérséklete

44. Selectați caracteristicile structurale ale vilozităților intestinale:

1. bogată rețea de capilare sanguine
2. epiteliu cilindric unistratificat
3. un vas limfatic dispus central
4. capacitate de preluare a nutrimentelor

44. Válaszd ki a bélbolyhok szerkezeti jellegzetességeit:

1. gazdag hajszálér hálózat
2. egyrétegű hengerhám
3. egy központi helyzetű nyirokér
4. a tápanyagok felvételének képessége

45. Saprofitele:

1. absorb din sol substanțele minerale dizolvate în apă
2. pot produce antibiotice pentru înlăturarea concurenței
3. descompun amidonul în aminoacizi pentru a putea fi absorbit
4. mineralizează resturile organice asigurând hrana plantelor verzi

45. A szaprofiták:

1. felszívják a talajból a vízben oldott ásványi anyagokat
2. antibiotikumokat termelhetnek a konkurencia kiküszöbölésére
3. elbontják a keményítőt aminosavakra, hogy felszívható legyen
4. a szerves anyagokat ásványi anyagokká alakítják, ezáltal biztosítva a zöld növények táplálékát

46. La plante, excesul de apă produce:

1. mărirea volumului celulelor
2. micșorarea spațiilor intercelulare
3. limitarea circulației oxigenului
4. creșterea vâscozității citoplasmei

46. A növényeknél, a fölösleges víz:

1. megnöveli a sejtek térfogatát
2. csökkenti a sejtek közötti tereket
3. korlátozza az oxigén áramlását
4. növeli a sejtplazma viszkozitását

47. Vascularizația nutritivă a ficatului:

1. se realizează prin artera hepatică
2. este realizată de vena portă
3. aduce sânge oxigenat la ficat
4. aduce sânge colectat de la intestine

47. A máj tápláló vérellátása:

1. a máj artérián keresztül történik
2. a májkapuén át valósul meg
3. oxigénnel telített vért szállít a májba
4. a bélrendszerből begyűjtött vért szállítja

48. Au o respirație redusă:

1. semințele și sporii în repaus
2. țesuturile îmbătrânite
3. tulpinile subpământene, iarna
4. celulele deshidratate

48. Csökkentett légzéssel rendelkeznek:

1. a magvak és spórák nyugalmi állapotban
2. az elöregedett sejtek

3. a föld alatti szárak, télen
4. a vizet vesztett sejtek

49. Influența factorilor de mediu asupra fotosintezei se manifestă astfel:

1. în concentrații de peste 5%, dioxidul de carbon are efect stimulator
2. până la 50.000 de lucși, fotosinteza crește direct proporțional cu iluminarea
3. excesul de apă reduce fotosinteza prin mărirea spațiilor intercelulare
4. lumina roșie este absorbită cel mai intens de pigmenții clorofilieni

49. A környezeti tényezők hatása a fotoszintézisre a következőképpen nyilvánul meg:

1. 5% fölötti koncentrációban a széndioxid serkentő hatású
2. 50.000 lux –ig a fotoszintézis egyenesen arányosan nő a megvilágítással
3. a fölösleges víz csökkenti a fotoszintézist a sejtek közötti terek megnövekedése miatt
4. a vörös fényt legerőteljesebben a klorofill pigmentek nyelik el

50. Digestia intracelulară stă la baza:

1. imunității organismului
2. metamorfozei insectelor
3. remanierilor structurale
4. hrănirii protozoarelor

50. A sejten belüli emésztés képezi az alapját:

1. a szervezet immunitásának
2. a rovarok metamorfózisának
3. a szerkezeti újrászerveződésnek
4. az egysejtű állatok táplálkozásának

51. Pepsina:

1. este secretată sub formă inactivă
2. hidrolizează proteinele
3. este activată de prezența HCl
4. acționează în prezența apei

51. A pepszin:

1. inaktiv formában választódik el
2. a fehérjéket hidrolizálja
3. HCl jelenlétében aktiválódik
4. a víz jelenlétében lép működésbe

52. Stomacul prezintă următoarele caracteristici structurale și funcționale:

1. depozitează și evacuează lent hrana spre intestin
2. își adaptează capacitatea în funcție de tipul de hrană
3. transformă chimic proteinele prin hidroliză parțială
4. are localizare oblică, inferioară pancreasului

52. A gyomor szerkezeti és működési jellegzetességei:

1. tárolja és lassan üríti a táplálékot a bélbe
2. befogadóképessége alkalmazkodik a táplálék típusához
3. vegyi úton alakítja át a fehérjéket részleges hidrolízissal
4. ferde elhelyezkedésű, a hasnyálmirigy alatt

53. Miofibrilele:

1. sunt specifice doar țesutului muscular striat
2. influențează circulația sângelui în sectorul capilar
3. sunt organite celulare comune cu rol în contracție
4. constituie suportul anatomic al contracției

53. A miofibrillumok:

1. kizárólag a harántcsíkolt izomszövetre jellemzőek
2. befolyásolják a vér keringését a hajszálerek szintjén
3. közös sejtszervecskék összehúzódási szereppel
4. az összehúzás anatómiai alapját képezik

54. Proteinele neuroreceptoare:

1. caracterizează toate tipurile de sinapse chimice

2. aparțin componentei neuronale presinaptice
3. se află la nivelul membranelor postsinaptice
4. difuzează sub formă de vezicule în spațiul sinaptic

54. A neuroreceptor fehérvér:

1. jellemzőek az összes vegyi szinapszisra
2. a preszinaptikus idegsejthez tartoznak
3. a posztzinaptikus hártályakon találhatók
4. hólyagok formájában diffundálnak a szinaptikus részbe

55. Într-o tulpină cilindrul central:

1. dezvoltă un țesut definitiv cu rol de susținere
2. prezintă celule cu îngroșări inelare sau spiralete
3. are spre exterior țesut sclerenchimatic
4. conține un strat intern pluristratificat parenchimatic

55. Egy szárban a központi henger:

1. kialakít egy támasztó feladatot ellátó végleges szövetet
2. tartalmaz gyűrűs vagy spirális megvastagodású sejteket
3. külső részén szklerenchimát tartalmaz
4. tartalmaz egy belső többrétegű parenchima réteget

56. În structura femurului se găsesc următoarele componente:

1. vase și nervi
2. periost
3. osteocite
4. os spongios

56. A combcsont szerkezetében megtalálhatók az alábbi összetevők:

1. erek és idegek
2. csonthártya
3. csontsejtek
4. szivacsos csontállomány

57. Eficiența absorbției intestinale depinde de:

1. valvulele conivente
2. vilozități
3. microvilozități
4. suprafața mucoasei

57. A bélben a felszívódás hatékonyságát befolyásolják:

1. a harántredők
2. a bélbolyhok
3. a kefeszegélyek
4. a nyálkahártya felszíne

58. Succesiunea evenimentelor din faza de lumină a fotosintezei este următoarea:

1. fotoliza apei, eliberarea de electroni, formarea substanțelor organice, eliberarea de O₂
2. descompunerea apei, transferul de energie către electroni, formarea de ATP, eliberarea O₂
3. descompunerea clorofilei, fotoliza apei, eliberare de O₂, încorporarea separate a H₂ și CO₂
4. eliberarea de electroni, descompunerea apei, eliberarea de oxigen, formarea de ATP

58. A fotoszintézis fény-szakaszának történései sorrendben a következők:

1. a víz fotolízise, elektronok felszabadulása, szerves anyagok előállítása, O₂ felszabadulása
2. a víz elbontása, az energia átadása az elektronoknak, ATP előállítása, O₂ felszabadulása
3. a klorofill elbomlása, a víz fotolízise, O₂ felszabadulása, a H₂ és a CO₂ egymástól független beépítése
4. elektronok felszabadulása, a víz elbontása, oxigén felszabadulása, ATP kialakulása

59. Decorticarea inelară a unui lăstar cu frunze, aplicată până la ½ fasciculelor libero-lemnoase, spre deosebire de întreruperea prin incizii laterale a vaselor lemnoase determină:

1. stoparea fotosintezei din cauza deficitului de sevă brută
2. stagnarea diviziunilor celulare și a creșterii în toate organele plantei
3. etiolarea lăstarului din cauza carenței de substanțe organice
4. formarea calusului datorită surplusului de substanțe organice

59. Egy leveles hajtás kérgének gyűrűs eltávolítása a fa-háncs nyalábok 1/2-ig, eltérően a faedények megszakításától oldalsó bemetszésekkel az alábbi következményekkel jár:

1. a fotoszintézis leállása a nyers táplálék hiány miatt
2. a sejtosztódás és a növekedés megrekedése a növény összes szervében
3. a hajtás sárgulása a szerves anyag hiány miatt
4. callus-képződés a szerves anyag túltengés miatt

60. Sacii arieni ai păsărilor:

1. participă activ la ventilația pulmonară în repaus
2. au un volum mult mai mare decât al plămânilor
3. sunt subțiri și înconjurați de capilare sanguine
4. contribuie la scăderea densității animalului

60. A madarak légzősájai:

1. aktívan részt vesznek a nyugalmi tüdőszellőzésben
2. nagyobb térfogatúak, mint a tüdők
3. vékonyak és hajszálerekkel vannak körülvéve
4. hozzájárulnak az állat sűrűségének csökkentéséhez.

III. PROBLEME

La întrebările 61-70, alegeți un singur răspuns din variantele propuse.

III. FELADATOK

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

61. Alegeți varianta în care factorii de mediu prezentați în tabel asigură o producție maximă într-o cultură de cartofi.

	Temperatura	Lumina	Concentrația CO ₂	Grad de hidratare
A	30°C	40.000 lucși	0,01%	≥85%
B	30°C	80.000 lucși	0,3%	75%
C	20°C	70.000 lucși	0,03%	≤60%
D	40°C	100.000 lucși	3%	80%

61. Válaszd ki a táblázatban megjelenített környezeti tényezők aon értékeit, amelyek megfelelnek egy burgonyaföld maximális terméshozamának.

	Hőmérséklet	Fény	CO ₂ koncentráció	Hidratáltság
A	30°C	40.000 lux	0,01%	≥85%
B	30°C	80.000 lux	0,3%	75%
C	20°C	70.000 lux	0,03%	≤60%
D	40°C	100.000 lux	3%	80%

62. O persoană are capacitatea totală pulmonară de 4720 ml aer. Știind că volumul rezidual (V.R.) al acelei persoane este 90% din valoarea maximă (conform manualului) pe care o poate avea acest volum la om, iar V.I.R. și V.E.R. sunt cu 10% mai mari decât valorile minime (conform manualului) pe care le pot avea aceste volume la om, determinați:

- a. volumul rezidual de aer (VR)
- b. volumul inspirator de rezervă (VIR)
- c. volumul curent de aer (VC) pe care îl vehiculează persoana respectivă în procesul respirator.

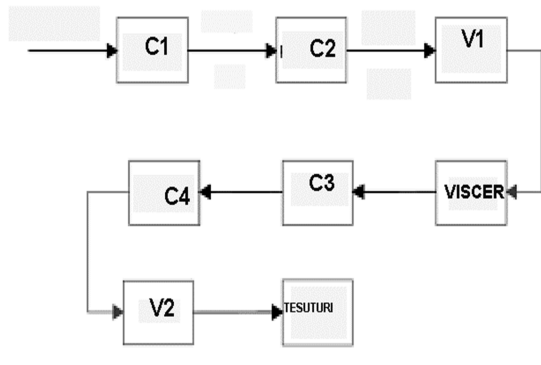
	a	b	c
A	900 ml	1650 ml	520 ml
B	1350 ml	1430 ml	510 ml
C	1350 ml	1350 ml	670 ml
D	1350 ml	1430 ml	500 ml

62. Egy személy teljes tüdőkapacitása 4720 ml levegő. Ismerve, hogy a maradék térfogat (MT) ennél a személynél a lehetséges maximális maradék térfogat (tankönyv szerint) 90 % -a, a KT és a TT 10%-al nagyobbak, mint a minimális értékeik (tankönyv szerint), határozd meg:

- a. a maradék térfogatot (MT)

- b. a kiegészítő térfogatot (KT)
c. a személy légzési térfogatát (LT).

	a	b	c
A	900 ml	1650 ml	520 ml
B	1350 ml	1430 ml	510 ml
C	1350 ml	1350 ml	670 ml
D	1350 ml	1430 ml	500 ml



63. Selectați afirmația corectă pe baza schemei lacunare a circulației la vertebrate, considerând C₁, C₂, C₃, C₄ – cavități cardiace și V₁, V₂ – vase sanguine:

- A. C₂ reprezintă originea unor vase care transportă sânge arterial
B. C₁ conține cordaje tendinoase care deservesc valvula bicuspidă
C. V₂ formează arcuri la ieșirea [SZERV] ă, (spre stânga - păsări, spre dreapta – mamifere)
D. V₁ și V₂ au originea în compartimente cardiace prevăzute cu mușchi [SZÖVETEK]

63. Válaszd ki a helyes kijelentést a gerincesek keringésére vonatkozó hiányos ábra alapján, amelyben C₁, C₂, C₃, C₄ – szívüregek és V₁, V₂ - vérerek:

- A. a C₂ artériás vért szállító vérerek kiindulási helye
B. a C₁ inszalagokat tartalmaz, amelyek a kétvitorlás billentyűhöz tartoznak
C. a V₂ íveket alkot a szívből való kilépéskor (balra fordul – madarak, jobbra irányul- emlősök)
D. a V₁ és V₂ szemölcsizmokkal ellátott szívüregekben erednek

64. Mihai analizează la microscop o secțiune transversală prin frunză; identifică 20 de celule dispuse pe 2 straturi, situate în dreptul traheelor și 3 straturi a câte 10 celule situate în vecinătatea tuburilor ciuruite.

Numărul cloroplastelor/celulă este diferit în cele 2 tipuri de țesuturi, astfel:

- 100 cloroplaste → 60 grane/cloroplast → 20 tilacoizi/grană
- 50 cloroplaste → 30 grane/cloroplast → 5 tilacoizi/grană

Determinați varianta de răspuns corectă referitoare la:

- a) numărul total de tilacoizi granari din structura fragmentului de mezofil observat;
b) caracteristici ale fazei fotosintezei desfășurată la nivelul tilacoizilor cloroplastului.

	a)	b)
A.	5025 x 10 ³	se eliberează activ oxigenul necesar respirației aerobe
B.	2625 x 10 ³	hidrogenul eliberat activ din moleculele de apă este fixat pe transportori
C.	285 x 10 ²	se transformă energia luminoasă în energie chimică prin reacții de fosforilare
D.	3600 x 10 ³	moleculele de clorofilă eliberează electroni la nivelul sistemelor fotochimice

64. Misike egy levél keresztmetszetét tanulmányozza mikroszkóppal; két rétegben elhelyezkedő 20 sejtet azonosít a tracheák mentén és 3 rétegben 10-10 sejtet a rostacsövek szomszédságában.

A kloroplasztisok sejtenkénti száma a két szövettípusban eltérő, mégpedig:

- 100 kloroplasztis → 60 grána / kloroplasztis → 20 tilakoid / grána
- 50 kloroplasztis → 30 grána / kloroplasztis → 5 tilakoid / grána

Határozd meg a helyes változatot az alábbiakra vonatkozóan:

- a) a megfigyelt levéldarab szerkezetében található összes tilakoidok száma;
b) a kloroplasztis tilakoidjaiban végbemenő fotoszintézis szakasz jellegzetességei.

	a)	b)
A.	5025 x 10 ³	aktívan felszabadul az aerob légzéshez szükséges oxigén
B.	2625 x 10 ³	a vízmolekulákból aktívan felszabaduló hidrogén rögzül a transzportereken
C.	285 x 10 ²	a fény energia vegyi energiává alakul át foszforilálási reakció révén
D.	3600 x 10 ³	a klorofill molekulák elektronokat szabadítanak fel a fotokémiai rendszerek szintjén

65. Presupunând că în timpul digestiei intestinale acționează 3 tipuri de dizaharidaze și la finalul procesului rezultă în total 150 moli de monozaharide, dintre care 110 moli de glucoză și 20 moli de galactoză, aflați numărul de moli de maltoză implicați în procesul de digestie:

- A. 20
- B. 50
- C. 35
- D. 40

65. Ha feltételezzük, hogy a bélben 3 típusú diszacharidáz enzim emészt, és a folyamat végén összesen 150 mól monoszacharid keletkezik, amelyből 110 mól glükóz és 20 mól galaktóz, határozd meg hány mól maltóz vesz részt az emésztési folyamatban:

- A. 20
- B. 50
- C. 35
- D. 40

66. O plantă absoarbe zilnic la nivelul perişorilor absorbantî un volum de 30 – 50 l de apă. Ştiind că presiunea radiculară asigură 5% din apa necesară plantei, identificaţi varianta corectă de răspuns referitoare la:

- a) volumul de apă transportat în corpul plantei;
- b) caracteristicile circulaţiei apei.

	a)	b)
A.	maxim 2500 ml absorbită simultan, în dependență de transportul ionilor	viteza de circulație este favorizată de pereții celulari îngroșați ai celulelor din structura traheelor
B.	absorbție pasivă medie de 38 l, dependență de transpirație	este favorizată de osmoză prin membranele impermeabile ale celulelor rizodermei
C.	absorbție medie de 2000 ml asociată cu consum de substanțe organice	are viteză mai mare în celulele fără citoplasmă comparativ cu circulația activă prin tuburile ciuruite
D.	minim 28,5 l în condițiile consumului de energie	este favorizată de diferența între forțele de sucțiune ale celulelor din structura organelor plantei

66. Egy növény naponta 30-50 liter vizet szív fel a gyökérszőröcskéi által. Ismerte, hogy a gyökér nyomás biztosítja a növény vízszükségletének 5%-át, határozd meg az alábbiakra vonatkozó helyes kijelentést:

- a) a növény testében szállított víz mennyisége;
- b) a víz keringésének jellegzetességeit.

	a)	b)
A.	maximum 2500 ml egyszeri felszívás, az iontranszporttól függően	a keringési sebességet segítik a tracheák szerkezetében található megvastagodott falú sejtek
B.	átlagban 38 l passzív felszívás, a párologtatás függvényében	a rizodermisz sejtjeinek átjárhatatlan hártáin történő ozmózis segíti
C.	átlagban 2000 ml felszívás, kapcsoltan a szerves anyag fogyasztással	sebessége nagyobb a citoplazma nélküli sejtekben, a rostacsövekben történő aktív keringéshez képest
D.	minimum 28,5 l energia felhasználáskor	a növény szerveite alkotó sejtek szívóerői közötti különbségek segítik

67. Durata de timp necesară unei particule pentru parcurgerea integrală a sistemului circulator are următoarele valori: cal – 32 secunde, câine – 17 secunde, vacă – 28 secunde, rață – 10 secunde.

Identificați afirmația corectă din următoarele variante:

- A. în 15 minute la vertebratul cu 2 cecumuri intestinale, particula realizează de aproximativ 11 ori mai multe trasee decât în 5 minute la mamiferul cu dentiție incompletă
- B. în 30 de minute la vertebratul cu intestin subțire scurt, particula realizează de aproximativ 10 ori mai multe circuite decât în 10 minute la vertebratul ierbivor nerumegător
- C. în 10 minute la vertebratul ierbivor cu cecum foarte voluminos, particula realizează de aproximativ 4 ori mai puține circuite decât la mamiferul ai cărui molari acționează prin forfecare
- D. în 5 minute la vertebratul cu stomac tetracameral, particula realizează de aproximativ 8 ori mai puține circuite decât în 15 minute la vertebratul cu stomac bicameral.

67. A keringési rendszer teljes bejárására egy részecskének az alábbi időtartamokra van szüksége: ló – 32 másodperc, kutya – 17 másodperc, tehén – 28 másodperc, kacsa – 10 másodperc.

Azonosítsd a helyes kijelentést:

- A. a két vakbéllel rendelkező állatban, 15 perc alatt a részecske körülbelül 11-szer több utat tesz meg, mint a nem teljes fogazatú emlősállaban 5 perc alatt
- B. a rövid vékonybéllel rendelkező állatban, 30 perc alatt a részecske körülbelül 10-szer több kört tesz meg, mint a nem kérődző növényevő állatban 10 perc alatt
- C. a nagyméretű vakbéllel rendelkező növényevő állatban, 10 perc alatt a részecske körülbelül 4-szer kevesebb kört tesz meg, mint az ollóként működő zápfogakkal rendelkező emlősben
- D. a négyüregű gyomorral rendelkező állatban 5 perc alatt, a részecske körülbelül 8-szor kevesebb kört tesz meg, mint a kétüregű gyomorral rendelkező állatban 15 perc alatt.

68.În cazul a doi pacienți, transfuzia sanguină este compatibilă de la pacientul "X" la pacientul "Y" și incompatibilă în cazul transfuziei reciproce, pot fi corecte următoarele afirmații/situații:

- 1. hematiile pacientului Y conțin un aglutinogen comun cu hematiile pacientului X
- 2. grupa de sânge a pacientului X are o frecvență de 9%, iar cea a pacientului Y are o frecvență de 3% în populația umană
- 3. sângele pacientului Y aglutinează cu toate serurile hemotest iar sângele pacientului X nu aglutinează cu nici unul dintre serurile hemotest
- 4. plasma sângelui pacientului Y nu conține aglutinine comune cu cele ale sângelui pacientului X

Verificăți afirmațiile de mai sus și selectați răspunsul corect:

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

68. Ha két beteg esetében a vérátömlesztés lehetséges X betegtől Y betegnek és nem lehetséges fordítva, a következő helyzetek adódhatnak elő:

- 1. az Y beteg vörösvértestjei azonos agglutininint tartalmaznak az X betegével
- 2. az X beteg vércsoportja 9%-os előfordulású, míg az Y betegé 3%-os az emberi populációban
- 3. az Y beteg vére agglutinizál az összes hemotest szérummal, míg az X beteg vére nem agglutinizál egyik hemotest szérummal sem
- 4. az Y beteg vérplazmája nem tartalmaz közös agglutinineket az X beteg vérében találhatók

Ellenőrizd a fenti kijelentéseket és válaszd ki a helyes változatot:

- A. az 1., 2., 3. és 4. változat helyes
- B. az 1., 2., és 3. változat helyes
- C. a 2., és 4. változat helyes
- D. az 1., és 4. változat helyes

69. Volumul pulmonar al unui sportiv, determinat cu spirometrul în timpul unei etape active a ventilației pulmonare, în care mușchii intercostali externi sunt relaxați, măsoară 2000 ml. La finalul testului, pe baza acestei valori, se poate aprecia că:

- A. pacientul a realizat obligatoriu o inspirație forțată
- B. plămânii pacientului conțin minim 4100 ml aer
- C. pacientul ar putea expira un volum maxim de aer, de 2000 ml
- D. plămânii pacientului conțin un volum de aer minim, neexpirabil

69. Egy sportoló tüdőtérfogata, amelyet spirométerrel határoztak meg a tüdőszellőzés egy aktív szakaszában, amikor a külső bordaközi izmok el vannak ernyedve, 2000 ml. A mérés végén, ezen érték alapján megbecsülhető:

- A. az alany kötelezően egy erőltetett belégzést végzett
- B. az alany tüdeje minimum 4100 ml levegőt tartalmaz
- C. az alany egy maximum 2000 ml térfogatnyi levegőt tudna belélegezni
- D. az alany tüdeje egy kielélezhetetlen, minimális térfogatú levegőt tartalmaz

70. Vertebratele al căror stomac este dispus dorsal în raport cu inima și ventral în raport cu plămânii:

- A. prezintă căi respiratorii lungi comparativ cu vertebrele care aparțin clasei inferioare
- B. au suprafețe de schimb ale gazelor respiratorii mărite prin dilatarea bronhiilor în afara plămânilor
- C. prezintă același număr de vene mari care aduc sânge spre cele două atriile ale inimii

D. au compartimente separate ale tubului digestiv pentru depozitarea respectiv digestia chimică și mecanică

70. Azoknál a gerinceseknél, amelyek gyomra dorzálisan helyezkedik el a szívhez képest és ventrálisan a tüdőkhöz viszonyítva:

- A. a légutak hosszúak, az alacsonyabb osztályba tartozó gerincesekhez képest
- B. a légzési gázok kicserélődési felülete megnőtt a hörgők tüdön kívülre türemkedése által
- C. a szív két pitvarába a vért azonos számú nagy gyűjtőér szállítja
- D. a tápcsatornában elkülönülnek a táplálék raktározására, és vegyi, valamint mechanikai emésztésére szolgáló területek.

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!