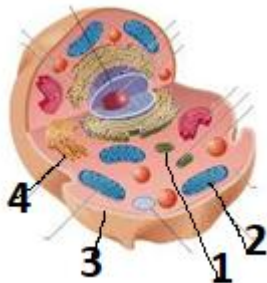




CONCURS NAȚIONAL DE BIOLOGIE "G.E. PALADE"
TEST CLASA A VI-A
- Model -

I. Alegere simplă - Alegeți un singur răspuns corect din variantele propuse pentru itemii 1-40:

<p>1. Ordinea nivelurilor de organizare din organismul unui mamifer este următoarea: A. organism, organ, sistem de organe, celule, țesut; B. țesut, organe, sistem de organe, celule, organism; C. organism, sistem de organe, organ, țesut, celule; D. celule, țesut, sisteme de organe, organ, organism.</p>	<p>2. Citește textul următor și recunoaște organul plantei: „...susține ramuri, frunze, flori, fructe; conduce seva brută spre frunze și seva elaborată produsă de frunze spre tot corpul plantei”. A. rădăcina; B. tulpina; C. frunza; D. fructul.</p>
<p>3. Țesuturile embrionare vegetale: A. acoperă planta și o protejează de contactul cu factorii de mediu; B. sunt localizate doar în sămânță; C. au rol în înlocuirea țesuturilor uzate sau rănite; D. se formează din țesuturile definitive.</p>	<p>4. Sângele: A. conține elemente figurate și plasmă; B. este un țesut conjunctiv semidur; C. secretă diferite substanțe; D. asigură contracția inimii.</p>
<p>5. Din regnul procariote sau monere fac parte: A. organisme care au celule cu nucleu bine organizat; B. bacteriile și ciupercile; C. bacteriile și algele albastre- verzi; D. organismele pluricelulare.</p>	<p>6. Nu sunt considerate organisme vii: A. ciupercile; B. bacteriile; C. algele; D. virusurile.</p>
<p>7. În celula animală din imaginea alăturată, componentele notate cu: A. 1 - conțin clorofilă și sunt sediul producerii de substanțe organice; B. 2 - au rol în producerea energiei celulare; C. 3 - este un înveliș rigid celulozic cu rol de protecție D. 4 - are rol în înmulțirea celulelor.</p>	
<p>8. Funcțiile de relație: A. asigură integrarea organismului în mediul de viață; B. asigură perpetuarea speciei în timp; C. sunt realizate de sistemul reproducător; D. sunt asigurate de sistemele digestiv, circulator, respirator și excretor.</p>	<p>9. Prezintă nutriție mixotrofă: A. buretele muștelor (muscărița); B. cuscuta; C. vâscul; D. algele roșii.</p>
<p>10. În faza de întuneric a fotosintezei: A. clorofila absoarbe energia luminii; B. are loc descompunerea apei; C. sunt sintetizate substanțele organice; D. se produce oxigen ce este eliberat în atmosferă.</p>	<p>11. Sunt factori interni care influențează fotosinteza: A. lumina, cantitatea de dioxid de carbon din atmosferă; B. cantitatea de apă din frunză și vârsta plantei; C. lumina și cantitatea de oxigen din atmosferă; D. vârsta plantei și temperatura.</p>

<p>12. Intestinul subțire al omului: A. are o lungime de 2-3 metri; B. nu este vascularizat; C. prezintă duoden, jejun și ileon; D. prezintă cecum, colon și rect.</p>	<p>13. Dentiția omului care începe să apară în jurul vârstei de 6-7 ani cuprinde: A. 8 incisivi, 4 canini, 8 premolari și 12 molari; B. 8 incisivi, 4 canini, 8 molari; C. 4 incisivi, 8 canini, 12 premolari și 8 molari; D. 4 incisivi, 8 canini, 12 molari.</p>
<p>14. O caracteristică a organului din imaginea alăturată este: A. prin contracție, asigură amestecul eficient al alimentelor cu un suc digestiv; B. este situat în cavitatea toracică, deasupra diafragmului; C. conține glande care secretă bila între mese; D. prin orificiul piloric comunică cu intestinul gros.</p>	
<p>15. Tenia prezintă: A. nutriție heterotrofă semiparazită; B. nutriție mixotrofă; C. nutriție heterotrofă saprofită; D. nutriție heterotrofă parazită.</p>	<p>16. Prezintă stomac tetracameral: A. zebra; B. măgarul; C. căprioara; D. calul.</p>
	<p>17. Animalul din imaginea următoare poate înghiți prada întreagă deoarece: A. stomacul poate lipsi; B. are stomac musculos; C. prezintă cloacă; D. nu are stern.</p>
<p>18. Lungimea intestinului subțire crește în funcție de tipul de hrană în următoarea ordine: A. mamifer erbivor, mamifer carnivor, mamifer omnivor; B. mamifer omnivor, mamifer carnivor, mamifer erbivor; C. mamifer erbivor, mamifer omnivor, mamifer carnivor; D. mamifer carnivor, mamifer omnivor, mamifer erbivor.</p>	<p>19. În procesul de respirație la plante: A. la întuneric stomatele se deschid pentru a permite schimburile de gaze respiratorii; B. la lumină slabă stomatele se deschid la maxim pentru că se intensifică respirația; C. o cantitate de dioxid de carbon sub normal favorizează deschiderea stomatelor; D. o cantitate mică de apă determină deschiderea stomatelor.</p>
<p>20. Alcoolul etilic: A. este rezultat al fermentației lactice; B. este produs de unele bacterii; C. este produs de ciupercile numite drojdii; D. este folosit la prepararea murăturilor.</p>	<p>21. Respirația aerobă: A. se mai numește fermentație; B. se realizează în lipsa oxigenului; C. produce o cantitate mare de energie; D. este caracteristică bacteriilor și ciupercilor.</p>
<p>22. Stomatele se întâlnesc: A. în epiderma superioară a frunzei de mușcată; B. în epiderma inferioară la frunza de nufăr; C. pe ambele epiderme ale frunzei la iris; D. cu rol doar în procesul de fotosinteză.</p>	<p>23. Lenticelele: A. sunt întâlnite la toate plantele ierboase B. au rol opus stomatelor C. pot permite apariția unor infecții ale plantelor D. se întâlnesc pe epiderma inferioară a frunzei.</p>

<p>24. Intensitatea respirației plantelor: A. scade atunci când cantitatea de apă din plantă este mică; B. crește în același timp cu vârsta plantei; C. crește în timpul perioadelor de repaus; D. este scăzută când planta este tăiată sau înțepată.</p>	<p>25. Arborele bronșic: A. cuprinde căile respiratorii intrapulmonare; B. cuprinde fosele nazale, faringele, laringele, traheea și bronhiile; C. cuprinde căile respiratorii extrapulmonare; D. participă la etapa celulară a respirației.</p>
<p>26. În timpul etapei pulmonare a respirației: A. au loc schimburi gazoase la nivelul celulelor din diferite țesuturi; B. dioxidul de carbon trece din capilarele sangvine în alveolele pulmonare; C. oxigenul trece din capilarele sangvine în alveolele pulmonare; D. gazele respiratorii se combină cu hemoglobina.</p>	<p>27. În expirație traseul aerului este: A. bronhii principale-trahee-laringe-faringe-fose nazale; B. fose nazale-faringe-trahee-laringe-bronhii principale; C. fose nazale-faringe-laringe-trahee-bronhii principale; D. bronhii principale-laringe-faringe-trahee-fose nazale.</p>
<p>28. Sacii aereni: A. sunt caracteristici insectelor; B. contribuie la creșterea greutatei corpului păsărilor; C. la păsări, fac legătura între aripi și faringe; D. sunt comprimați în timpul expirației.</p>	<p>29. Referitor la tipul de respirație este corectă asocierea: A. delfin - branhii externe; B. albină - respirație traheală; C. proteu - branhii interne; D. pisică - respirație cutanată.</p>
<p>30. La amfibienii adulți: A. pielea este subțire, umedă și bogat vascularizată; B. plămâni sunt bine dezvoltate; C. aportul de oxigen prin plămâni este foarte mare; D. respirația se face numai prin piele.</p>	<p>31. Mecanismul activ de absorbție a apei la plante: A. este favorizat de transpirație; B. este important primăvara înainte de formarea frunzelor; C. intervine atunci când cantitatea de apă din celulele rădăcinii este mai mare decât cea din mediul exterior; D. se bazează pe frunza de suțiu a frunzelor.</p>
<p>32. Sistemul circulator al omului cuprinde: A. marea circulație: ventriculul stâng - artera pulmonară - plămâni - 2 vene cave - atriul drept; B. mica circulație: ventriculul drept - artera aortă - celule - 2 vene cave - atriul stâng; C. marea circulație: ventriculul drept - artera pulmonară - plămâni - 2 vene cave - atriul stâng; D. mica circulație: ventriculul drept - artera pulmonară - plămâni - 4 vene pulmonare - atriul stâng</p>	<p>33. Volumul curent: A. are o valoare de aproximativ 5000 ml aer; B. este cantitatea de aer care nu poate fi eliminată din plămâni în mod normal; C. este cantitatea de aer eliminată printr-o expirație forțată; D. este cantitatea de aer inspirat și expirat în timpul unei respirații normale.</p>
<p>34. Perișorii absorbbanți: A. se întâlnesc și pe tulpini; B. au rol în absorbția apei și a substanțelor organice din sol; C. sunt prelungiri ale unor celule epidermice și au pereții îngroșați; D. realizează o suprafață mare de contact cu solul.</p>	<p>35. În același timp cu scăderea presiunii aerului din plămâni: A. scade volumul cutiei toracice B. se contractă mușchii intercostali și diafragma C. se relaxează mușchii intercostali și diafragma D. scade volumul plămânilor</p>





<p>36. Vasele liberiene: A. au pereții îngroșați, fiind celule moarte; B. asigură circulația sevei brute; C. au între celule pereți despărțitori cu perforații; D. sensul de circulație este mereu de la rădăcină spre frunze.</p>	<p>37. Factor intern care influențează absorbția și circulația apei prin corpul unei plante este: A. intensitatea transpirației; B. cantitatea de apă din sol; C. temperatura solului; D. aerul din sol.</p>
<p>38. Nu face parte din mediul intern al organismului: A. sângele; B. lichidul interstițial; C. limfa; D. saliva.</p>	<p>39. Alege afirmația greșită: A. sângele cu grupa B conține antigenul B și anticorpul anti A; B. sângele cu grupa AB nu conține antigene; C. sângele cu grupa 0 are anticorpi anti A și anti B; D. sângele cu grupa A conține anticorpi anti B.</p>
<p>40. Vasoconstricția: A. este o adaptare la mediu a unei vulpi polare; B. este o adaptare la mediu a unui animal din deșertul Sahara; C. este mărirea diametrului vaselor de sânge; D. ajută la pierderea de căldură prin piele.</p>	

II. ALEGERE GRUPATĂ

La întrebările de mai jos (41-50) răspundeți cu:

- A - dacă 1, 2, 3 sunt corecte;
- B - dacă 1 și 3 sunt corecte;
- C - dacă 2 și 4 sunt corecte;
- D - dacă 4 este corect;
- E - dacă toate cele 4 variante sunt corecte.

<p>41. Alimentele din imaginea alăturată vor fi descompuse în timpul digestiei, cu precădere, până la: 1. apă și săruri minerale; 2. acizi grași și glicerol; 3. glucoză; 4. aminoacizi.</p>	
<p>42. Floarea: 1. se formează din mugurii floralii; 2. se formează din mugurii foliari; 3. se formează din mugurii micști; 4. se formează din toate tipurile de muguri.</p>	<p>43. Sunt corecte asocierile: 1. trahee - cavitatea toracică; 2. creier - cutia craniană; 3. stomac - cavitatea abdominală; 4. centura pelviană - membrul superior.</p>
<p>44. Putem observa macroscopic celulele din: 1. portocală; 2. tuberculul de cartof; 3. pepene; 4. miezul de nucă.</p>	<p>45. Bila: 1. conține enzime care descompun grăsimile; 2. este produsă de ficat; 3. este produsă de pancreas; 4. nu conține enzime, dar emulsionează grăsimile.</p>

<p>46. Imaginea următoare:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. reprezintă un organism; 2. este obținută cu ajutorul microscopului; 3. reprezintă un organ; 4. reprezintă mai multe celule care au aceeași formă. 	
<p>47. Neuronii:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. se întâlnesc în țesutul epitelial glandular; 2. susțin și hrănesc celulele gliale; 3. sunt caracteristici țesuturilor vegetale; 4. generează impulsuri nervoase și le conduc la centrii nervoși. 	<p>48. În respirația anaerobă:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. nu se utilizează oxigenul; 2. substanța utilizată este glucoza; 3. rezultă o cantitate mică de energie; 4. produșii finali sunt dioxidul de carbon și apa.
<p>49. Țesuturile fundamentale (parenchimurile):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. sunt: scoarța, țesutul asimilator și țesuturile de depozitare; 2. produc și elimină nectar, rășini, latex, uleiuri; 3. pot avea rol în fotosinteză; 4. acoperă planta și o protejează. 	<p>50. Vertebratele prezintă următoarele particularități digestive:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. peștii nu au glande salivare; 2. reptilele au limba subțire și despicată la vârf; 3. la păsări esofagul prezintă o dilatare numită gușă; 4. mamiferele omnivore au incisivi lați și canini ascuțiți.

III. PROBLEME - La următoarele întrebări (51-60) alegeți un singur răspuns corect din variantele propuse:

51. Se dă textul:

„Balenele, cele mai mari mamifere acvatice, au apărut acum aproximativ 50 de milioane de ani. Strămoșii lor erau animale de uscat care, prin adaptarea treptată la mediul marin, au suferit pierderea perechii de picioare posterioare, crearea unei înotătoare codale, respectiv transformarea perechii de membre anterioare în înotătoare. Balenele sunt animale blânde, inteligente, care se hrănesc cu alte organisme din mări și oceane, în special cu plancton”.

Alegeți varianta corectă rezolvând cerințele de la punctele a), b) și c), identificând:

- a) tipul de respirație;
- b) tipul de circulație;
- c) numărul de cămăruțe al inimii.

	a)	b)	c)
A	branhială	simplă , închisă	2 atrii și un ventricul
B	pulmonară	dublă, închisă	2 atrii și două ventricule
C	cutanată	dublă, închisă	1 atriu și un ventricul
D	pulmono-cutanată	simplă, deschisă	1 atriu și două ventricule

52. Identificați asocierea corectă:

	a)	b)	c)
A	vas liberian	celule moarte	transportul sevei elaborate
B	venticulul stâng	sânge încărcat cu dioxid de carbon	artera aortă
C	hematia	transportul gazelor respiratorii	trăiește aproximativ 120 zile
D	leucocitele	componente ale plasmei sanguine	rol în coagularea sângelui

53. Maria a primit de curând un tensiometru și a măsurat tensiunea arterială a bunicilor săi, obținând următoarele rezultate:

- bunica Ana: tensiune sistolică: 120 mm Hg și tensiune diastolică: 70 mm Hg;
- bunica Ioana: tensiune sistolică: 140 mm Hg și tensiune diastolică: 80 mm Hg;
- bunicul Nicolae: tensiune sistolică: 13 mm Hg și tensiune diastolică: 8 mm Hg;
- bunicul Radu: tensiune sistolică: 180 mm Hg și tensiune diastolică: 40 mm Hg;

Maria va recomanda să se adreseze medicului:

- A.) bunicii Ana B.) bunicii Ioana C.) bunicului Nicolae D.) bunicului Radu.

54. Andrei are 55 kg iar Alex are 45 kg. Știind că sângele reprezintă 7% din masa corpului, plasma reprezintă 60% din volumul sângelui iar substanțele organice reprezintă 9% din plasmă, calculați cantitatea de substanțe organice existentă în sângele celor doi copii.

- A.) 3,78kg; B.) 0,378kg; C.) 0,423 kg; D) 4,23 kg.

55. La testul de evaluare de la sfârșitul semestrului I, Răzvan a formulat următoarele enunțuri despre funcțiile de nutriție ale plantelor și animalelor. Pentru fiecare enunț corect va primi câte 4 puncte iar pentru fiecare enunț greșit va pierde câte două puncte din cele acumulate.

Câte puncte va primi Răzvan pentru enunțurile formulate?

1. Vasele liberiene sunt alcătuite din celule vii și transportă seva elaborată de la frunze spre celelalte organe ale plantei.
2. Chemosinteza este un tip de nutriție autotrofă specifică bacteriilor metanogene.
3. Nutriția simbiotică constă în asocierea a două organisme pentru avantajul unuia dintre ele.
4. În sucul pancreatic există enzime ce acționează asupra proteinelor, lipidelor și glucidelor.
5. Mitocondriile sunt componentele celulei în care are loc fotosinteza.

- A.) 10 puncte; B.) 20 puncte; C.) 12 puncte; D.) 8puncte.

56. Stomatele sunt întâlnite mai ales pe frunză dar și pe tulpină. Dacă o frunză de stejar are 100 de stomate și o frunză de fag are 200 de stomate, alegeți varianta corectă din tabel, răspunzând cerințelor:

- a) precizează numărul total de celule stomatice de pe două frunze de fag și două frunze de stejar;
- b) efectul unor factori de mediu asupra stomatelor;
- c) sensul de circulație al gazelor respiratorii prin stomate în cursul procesului de fotosinteză;

	a)	b)	c)
A	1200 celule stomatice	la întuneric stomatele se închid	dioxidul de carbon trece din atmosferă prin stomate în corpul plantei
B	600 celule stomatice	dioxidul de carbon în cantitate mai mică de 0,03% determină deschiderea stomatelor	oxigenul trece din atmosferă prin stomate în corpul plantei
C	300 celule stomatice	o bună aprovizionare cu apă deschide stomatele	oxigenul este eliminat în mediul extern
D	800 celule stomatice	la lumină puternică stomatele se deschid	dioxidul de carbon este eliminat în mediul extern

57. La o grădină zoologică au fost aduse de curând următoarele animale vertebrate: 10 pești, 5 amfibieni adulți și 5 crocodili. Alegeți varianta corectă din tabelul de mai jos, răspunzând cerințelor:

- a) precizează numărul total de camere ale inimii al acestor animale;
- b) numărul de animale cu respirație branhială;
- c) numărul de animale cu respirație dublă (pulmono-cutanee);

	a)	b)	c)
A	50 camere	15 animale	15 animale
B	40 camere	20 animale	20 animale
C	55 camere	10 animale	5 animale
D	45 camere	10 animale	10 animale

58. La un spital a fost adus un pacient care are nevoie de o transfuzie. La analize a reieșit că sângele pacientului prezintă antigen B și anticorpi plasmatici anti A. Alegeți varianta corectă din tabelul de mai jos, răspunzând cerințelor:

- grupa de sânge a pacientului;
- grupele de sânge ale posibililor donatori;
- antigenul (antigenii) și anticorpul (anticorpii) donatorului universal.

	a)	b)	c)
A	grupa A	toate grupele	antigen A, anticorp anti B
B	grupa B	grupa B și grupa O	fără antigen, anticorp anti A și anti B
C	grupa O	grupa A și grupa AB	antigen B, anticorp anti A
D	grupa AB	grupa O și grupa AB	antigen a și antigen B, fără anticorpi

59. La ora de biologie elevii au făcut următoarele afirmații:

Andrei: „Traheea face parte din căile respiratorii intrapulmonare”.

Bianca: „În cei doi plămâni sunt 100 milioane de alveole”.

Raluca: „Stomatele sunt mai rezistente decât alte celule, atât la temperaturi ridicate cât și la temperaturi joase”.

Alexandru: „Numărul stomatelor este mai mare la plantele lemnoase”.

Bogdan: „În intestinul subțire au loc procese de fermentație și putrefacție”.

Alegeți varianta corectă:

- Raluca, Bogdan și Alexandru au greșit;
- Andrei, Bianca și Alexandru au răspuns corect;
- Andrei, Bianca și Bogdan au greșit;
- toți au răspuns corect.

60. Răspunsul imun este reprezentat de producerea de anticorpi de către globulele albe ca urmare a apariției în sânge a unor agenți patogeni, în scopul eliminării acestora . Alegeți asocierea corectă:

- administrare de ser imun – administrare de anticopi gata preparați - imunitate pe termen lung - se administrează preventiv (înaintea îmbolnăvirii);
- vaccinare - anticorpi gata preparați - imunitate pe termen lung - se administrează unei persoane bolnave;
- administrare de ser imun - administrare de mici cantități de microbi inactivați sau morți - imunitate pe termen lung - se administrează preventiv;
- vaccinare - administrare de mici cantități de microbi inactivați sau morți - imunitate pe termen lung - se administrează preventiv.

NOTĂ

Itemii 1- 40: alegere simplă 1 p x 40 = 40 p

Itemii 41-50: alegere grupată 2 p x 10 = 20 p

Itemii 51-60: probleme 3 p x 10 = 30 p

10 p din oficiu

TOTAL 100 p

S u c c e s !