

Biologie

I. La următoarele întrebări (1 - 20) alegeți un singur răspuns corect, din variantele propuse.

1. Fotosinteza:

- a. are loc în celulele organismului animal;
- b. constă în degradarea substantelor organice;
- c. necesită prezența luminii;
- d. reprezintă modul de nutriție al organismelor heterotrofe.

2. Regiunea de digestie chimică finală a alimentelor este reprezentată de :

- a. cavitatea bucală;
- b. intestinul subțire;
- c. stomac;
- d. intestinul gros.

3. Respirația cutanee la vertebrate:

- a. este prezentă la reptilele acvatice și terestre;
- b. este completată de alte tipuri de respirație;
- c. se face printr-un sistem de tuburi;
- d. presupune existența unui tegument uscat.

4. Plantă parazită superioară este:

- a. Candida;
- b. Drojdia de bere;
- c. Dionaea sp.;
- d. Cuscuta;

5. Sirinxul:

- a. este o componentă a laringelui mamiferelor;
- b. este situat la bifurcația bronhiilor;
- c. este foarte bine dezvoltat la porumbel;
- d. are rol în producerea sunetelor.

6. Dipnoii:

- a. sunt pești cartilaginosi, majoritatea fosili;
- b. au respirație exclusiv acvatică;
- c. au respirație dublă;
- d. nu pot rezista în perioada de secetă.

7. Prezintă nutriție mixotrofă:

- a. Cuscuta;
- b. Utricularia vulgaris;
- c. Rafflesia sp.;
- d. Stânjenelul.

8. Alege răspunsul corect:

- a. în faza de lumină a fotosintezei se descompune apa;
- b. bolile produse de ciupercile parazite se numesc zoonoze;
- c. în faza de întuneric a fotosintezei rezultă oxigenul;
- d. ficatul depozitează bila între mese.

9. Are branhii externe:

- a. brotăcelul;
- b. puiul de șopârlă;
- c. broasca râioasă;
- d. mormolocul de broască.

10. Care afirmație este corectă:

- a. în inspirație se produce relaxarea diafragmei;
- b. „mărul lui Adam” este o proeminență cartilaginoasă prezentă la nivelul faringelui;
- c. în etapa celulară oxigenul intră din sânge în celule;
- d. sângele care ajunge de la inimă la plămâni are culoare roșu deschis.

11. Despre trahee este adevărată următoarea afirmație:

- a. are 15-20 inele incomplete anterior;
- b. este așezată în spatele esofagului;
- c. măsoară 12 mm;
- d. inelele sunt orientate cu deschiderea spre esofag.

12. Ficatul și pancreasul își varsă secrețiile (bila, suc pancreatic) în :

- a. stomac ;
- b. intestinul gros ;
- c. faringe ;
- d. intestinul subțire.

13. Nutritie heterotrofă

- a. reprezintă sinteza de substanțe organice pornind de la CO₂;
- b. utilizează substanțe organice produse de alte organisme;
- c. utilizează energia chimică;
- d. utilizează energia luminoasă.

14. Al patrulea segment al căilor respiratorii, începând de la fosele nazale, este:

- a. traheea;
- b. esofagul;
- c. laringe;
- d. faringe.

15. Insectele respiră prin:

- a. plămâni;
- b. trahei;
- c. branhiile;
- d. piele.

16. Oxigenul din aerul alveolelor trece ușor în sânge deoarece:

- a. sângele circulă foarte repede în capilarele pulmonare;
- b. peretele care separă aerul de sânge este foarte gros;
- c. peretele alveolelor este unistratificat;
- d. numărul vaselor de sânge care înconjoară alveolele este mic.

17. Organismele parazite:

- a. au reprezentanți încadrați în toate cele cinci regnuri;
- b. transformă substanțele anorganice în substanțe organice;
- c. descompun sărurile minerale cu ajutorul enzimelor;
- d. alterează și degradează produsele alimentare.

18. Nutriția autotrofă:

- a. este realizată saprofit sau parazit;
- b. se realizează de organismele fotosintetizante;
- c. constă în sinteza de substanțe anorganice;
- d. se realizează prin preluarea de substanțe organice din mediu.

19. Ficatul la mamifere:

- a. comunică printr-un canal cu stomacul;
- b. este localizat în cavitatea toracică;
- c. secretă un suc digestiv lipsit de enzime;
- d. este o componentă a tubului digestiv.

20. Digestia chimică (degradarea alimentelor) are loc în:

- a. stomac;
- b. colon;
- c. esofag;
- d. faringe.

II. La întrebările de mai jos (21 -30) 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.

21. Alege răspunsurile corecte:

- 1. într-o zi, glandele salivare secretă aproximativ 1.5 litri de salivă;
- 2. dentiția definitivă începe să apară în jurul vârstei de 6-7 ani și cuprinde 20 de dinți;
- 3. faringele este un organ și o cale comună digestivă și respiratorie;
- 4. la mamiferele erbivore rumegătoare stomacul este unicameral.

22. Rolul substanțelor organice în organismul uman:

- 1. lipidele au rol energetic deoarece participă la construcția celulară;
- 2. glucidele au rol energetic fiind cel mai ușor de transformat;
- 3. proteinele reprezintă 50% din alimentația zilnică;
- 4. lipidele au rol energetic dar și rol structural.

23. Respirația aerobă:

- 1. energia produsă este în cantitate mică;
- 2. utilizează glucoză;
- 3. nu se utilizează oxigenul;
- 4. se termină în mitocondrii.

24. Crinul cobrei:

1. are celule care conțin venin;
2. are celule care funcționează ca niște lumini;
3. este o plantă parazită;
4. este o plantă carnivoră.

25. Care afirmații sunt adevărate:

1. elefanții își schimbă dinții de 6 ori;
2. dinții rozătoarelor cresc continuu;
3. elefanții au 4 dinți;
4. elefanții își schimbă dinții de 2 ori.

26. Mamiferele erbivore:

1. au intestinul subțire lung datorită lipsei stomacului;
2. au intestinul subțire scurt datorită hranei consistente;
3. au intestinul subțire mediu datorită hranei consistente;
4. au intestinul subțire lung

27. La mamifere, tubul digestiv cel mai scurt este întâlnit la:

1. porc;
2. lup;
3. om;
4. pisică

28. Substanțele anorganice utilizate de plantele verzi în fotosinteză sunt:

1. dioxidul de carbon;
2. apa;
3. sărurile minerale
4. oxigenul

29. Prezintă nutriție mixotrofă:

1. Cuscuta;
2. Nepenthes;
3. Rafflesia sp.;
4. Drosera sp.

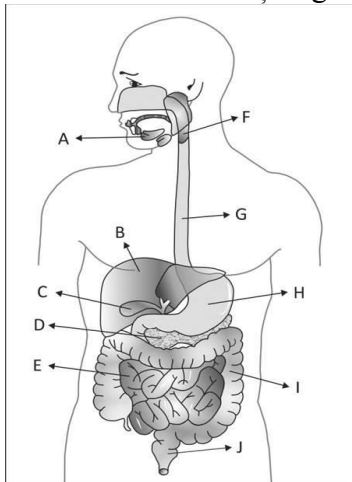
30. Organisme simbiote sunt:

1. bacteriile metanogene;
2. lichenii;
3. bacteriile feruginoase;
4. bacteriile fixatoare de azot.

III. PROBLEME

La următoarele întrebări (31 - 40) alegeți un singur răspuns corect, din variantele propuse.

31. Identificați organele notate cu literele:



- A. H- ficat și B - stomac;
- B. G - faringe și D - pancreas;
- C. E - intestin subțire și H - stomac;
- D. B - ficat și F - esofag.

32. Pe 1mm^2 de frunză de lelea se găsesc 30 stomate. Dacă frunza are 200mm^2 și un sfert din frunză a fost rupt, câte stomate se mai găsesc în partea neafectată a frunzei?

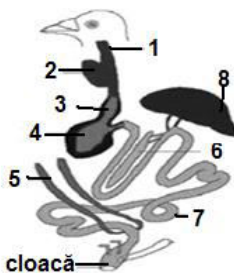
- A. 450 stomate;
- B. 4500 stomate;
- C. 1500 stomate;
- D. 150 stomate.

33. Considerând că o celulă din frunza de spanac are 40 de cloroplaste, aflați câte cloroplaste se găsesc în 25 de celule?

- A. 100;
- B. 1000;
- C. 1150;
- D. 1600.

34. Prin ce se caracterizează organele numerotate:

- A. 2-măcinare, 8-secreție suc cu enzime digestive;
- B. 4-măcinare, 8-secreție suc fără enzime digestive;
- C. 2 – este o dilatație a faringelui
- D. 3 – are rol în măcinarea hranei



35. Respirația pulmonară este o caracteristică a viețuitoarelor adaptate la mediul terestru. Câți plămâni funcționali au în total următoarele viețuitoare: sturionul, proteul, delfinul, șopârta cenușie, râma, bufnița, crocodilul de Nil, crabul, , somnul, salamandra, albița, caracatița.

- A. 10;
- B. 12;
- C. 14;
- D. 16.

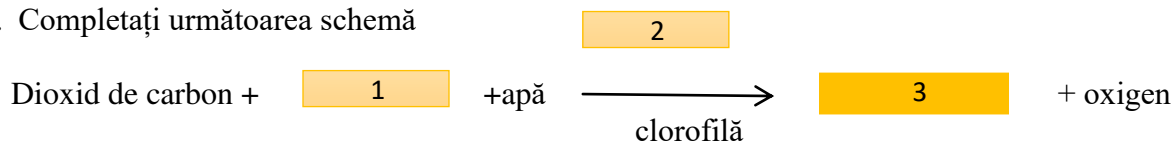
36. Prin plămâni unei femei în repaus, în timpul unei respirații, este vehiculat un volum de aer egal cu 500 cm³. Calculează volumul de aer vehiculat într-un minut.

- A. 8000ml
- B. 9000ml
- C. 800ml
- D. 900ml

37. Ce cantitate de sucuri ce intervin în procesul de digestie se secretă pe săptămână, știind că într-o zi se secretă: 1,5 litri salivă, 2 litri suc gastric, 1,5 litri suc pancreatic, 0,8 litri bilă și 1,50 litri suc intestinal.

- A. 5,11 litri;
- B. 0,511 litri;
- C. 51,10 litri;
- D. 7,30 litri

38. Completați următoarea schemă



- A. 1-substanțe organice, 2-energia luminii, 3-substanțe anorganice;
- B. 1- substanțe anorganice, 2-energia luminii, 3- săruri minerale;
- C. 1- energia luminii, 2-săruri minerale, 3- amidon;
- D. 1-săruri minerale, 2- energia luminii, 3-amidon.

39. Asociați noțiunile din cele trei coloane (A-B-C):

A	B	C
A. fermentația alcoolică	1. bacterii și ciuperci	a.fabricarea pâinii
B. respirație anaerobă	2. drojdia de bere	b.produs rezultat cu gust acru
C. fermentație lactică	3. unele bacterii	c.se termină în mitocondrii
D. respirație aerobă	4. majoritatea organismelor	d.se desfășoară în citoplasma celulei

40. Asociați noțiunile din cele trei coloane (A-B-C):

A	B	C
A. în inspirație	1. are loc relaxarea mușchilor	a. 500 ml aer
B. în expirație	2. cantitatea de aer inspirat și expirat într-o respirație normală	b. 1500 ml aer
C. volumul curent	3. presiunea în plămâni scade	c.proces pasiv
D. volum rezidual	4. cantitatea de aer rămasă în plămâni	d.proces activ

BAREM DE CORECTARE ȘI NOTARE:

De la 1-30 - 2puncte

De la 30-40 – 3 puncte

10 puncte oficiu

2 puncte

1. C	21. B
2. B	22.C
3. B	23.C
4. D	24.C
5. D	25.A
6. C	26.D
7. B	27.C
8. A	28.A
9. D	29.C
10.C	30.C
11.D	
12.D	
13.B	
14.A	
15.B	
16.C	
17.A	
18.B	
19.C	
20.A	

Probleme – 3 puncte

31.C

32.B

33.B

34.B

35.A

36.B

37.C

38.D

39. A- 2 -a; B -1 -d; C -3 -b; D -4 -c

40. A- 3 -d; B-1-c; C -2 -a; D -4 -b.