

**LICEUL DANUBIUS - ȘCOALA POSTLICEALĂ SANITARĂ "POMPEI
SAMARIAN" CĂLĂRAȘI**

**TESTE PENTRU ADMITERE, CALIFICAREA ASISTENT MEDICAL DE FARMACIE -
BIOLOGIE VEGETALĂ ȘI ANIMALĂ**

Tematica pentru concursul de admitere din ziua de 27.08.2024, elaborată de Școala Postliceală Sanitară „Pompei Samarian” din cadrul Liceului Danubius Călărași are la bază programa școlară de Biologie, clasa a IX-a.

Aceeași tematică, elaborată de școală va fi utilizată și la redactarea testelor la prima vedere. Concursul de admitere constă dintr-un test de Biologie vegetală și animală, cuprinzând 45 de itemi cu alegere multiplă, dintre care 35 sunt din prezenta bază de teste și 10 sunt la prima vedere.

BIOLOGIE VEGETALĂ

1. DIVERSITATEA LUMII VII

1. Identificați principalele categorii sistematice:

- a) specia și genul;
- b) subfamilia și varietatea;
- c) familia și ordinul;
- d) clasa și încrengătura

2. Omul poate prezenta următoarele bacterioze:

- a) difteria;
- b) poliomielita;
- c) turbarea;
- d) febra aftoasă.

3. Plantele pot prezenta următoarele viroze:

- a) encefalita virală;
- b) turbarea;
- c) variola;
- d) mozaicul tutunului.

4. Identificați algele cu tal pluricelular neramificat:

- a) lâna broaștei;
- b) mătasea broaștei;
- c) verzeala zidurilor;
- d) floarea tăbăcarilor.

5. Euglenele:

- a) sunt procariote;
- b) sunt saprofite;
- c) se înmulțesc asexuat prin diviziune directă longitudinală;
- d) se hrănesc numai heterotrof

6. Identificați organismele procariote:

- a) arhebacteriile;

- b) algele albastre-verzi;
- c) bacteriile propriu-zise;
- d) toate variantele sunt corecte.

7. Identificați ascomicetele:

- a) mucegaiul alb;
- b) ciuperca de bălegar;
- c) *Puccinia graminis*;
- d) *Claviceps purpurea*.

8. Aparțin familiei Asteracee:

- a) mazărea;
- b) varza;
- c) trestia de zahăr;
- d) salata.

9. Încadrați cartoful în familia corespunzătoare:

- a) Papilionacee;
- b) Solanacee;
- c) Umbelifere;
- d) Rozacee.

10. Sunt licheni ramificați:

- a) lichenul galben;
- b) lichenul de piatră;
- c) lichenul-renilor;
- d) mătreața-bradului.

11. Identificați coniferele:

- a) bradul;
- b) ienupărul;
- c) tisa;
- d) toate variantele sunt corecte.

12. Primele plante cu flori sunt:

- a) angiospermele;
- b) gimnospermele;
- c) ferigile;
- d) mușchii;

13. Identificați clasele care aparțin Încregăturii Celenterate:

- a) gasteropode, lamelibranhiate, cefalopode;
- b) arahnide, crustacee, miriapode, insecte;
- c) anure, urodele, gimnofieni;
- d) hidrozoare, scifozoare, antozoare.

14. Sunt reprezentanți ai ordinului Ofidieni:

- a) crocodilul și aligatorul;
- b) vipera și pitonul;
- c) șopârla cenușie și gușterul;
- d) broasca-țestoasă și caretul.

15. Aparține clasei Monocotiledonate:

- a) fagul;
- b) trifoiul;

- c) spanacul;
- d) usturoiul.

16. Una dintre variantele de mai jos nu face parte din grupa amfibienilor:

- a) urodele;
- b) anure;
- c) apode;
- d) ofidieni;

17. Identificați diferența dintre artropode și moluște:

- a) corp cu simetrie bilaterală;
- b) tegument pluristratificat;
- c) exoschelet chitinos;
- d) corp nesegmentat.

18. Sunt echinoderme:

- a) chelonienii;
- b) urodelele;
- c) ofidienii;
- d) crinoidele.

19. Încadrați acarenatele în grupa corespunzătoare:

- a) păsări bune zburătoare;
- b) păsări adaptate pentru alergat (fugă);
- c) păsări răpitoare de zi;
- d) păsări adaptate la înot.

20. Sunt pinipede:

- a) balena și delfinul;
- b) foca și morsa;
- c) leul și lupul;
- d) cămila și girafa;

21. Gâsca se încadrează în grupa:

- a) galiformelor;
- b) anseriformelor;
- c) falconiformelor;
- d) ciconiformelor.

22. Liliacul este:

- a) edentat;
- b) chiropter;
- c) piniped;
- d) carnivor.

23. Amfibienii sunt:

- a) protiste;
- b) procariote;
- c) cordate;
- d) celenterate.

24. Apartine ordinului Columbiforme:

- a) turtureaua;
- b) prepelița;
- c) barza;

d) rața.

25. Peștii cartilaginoși sunt:

- a) nisterul;
- b) cega;
- c) rechinul-albastru;
- d) păstruga.

26. Din regnul Fungi fac parte:

- a) Angiospermele
- b) Briofitele
- c) Bazidiomicetele
- d) Pteridofitele

27. Crustaceii sunt:

- a) artropode
- b) celenterate
- c) cordate
- d) nematelminti

28. Gimnospermele aparțin regnului:

- a) Fungi
- b) Monera
- c) Plante
- d) Protiste

29. Celenteratele aparțin regnului:

- a) Animale
- b) Fungi
- c) Monera
- d) Protiste

30. Din regnul Plante fac parte:

- a) briofitele
- b) eubacteriile
- c) euglenele
- d) sporozoarele

2. CELULA - UNITATEA STRUCTURALĂ ȘI FUNCȚIONALĂ A VIEȚII

1. „Părintele,, teoriei celulare este:

- a) M. Calvin;
- b) Watson și Crick;
- c) Krebs;
- d) M. Schleiden. T.Schwann.

2. Citoplasma celulei eucariote:

- a) Are structură în mozaic fluid;
- b) Nu prezintă curenți citoplasmatici;
- c) Nu posedă organite înconjurate de membrane;
- d) Este un sistem coloidal.

3. Este adevărat despre cristele mitocondriale:

- a) Se formează prin invaginarea membranei externe a mitocondriilor;

- b) Pot avea formă tubulară sau sferică;
- c) Se formează prin invaginarea membranei interne a mitocondriilor;
- d) Conțin matrix;

4. Identificați varianta corectă depre turgescență:

- a) Desprinderea membranei celulare de peretele celular;
- b) Scăderea volumului celular;
- c) Eliminarea apei din celulă;
- d) Se opune absorbției.

5. Pasajul apei de la o celulă la alta în corpul plantei este facilitat de:

- a) Plasmoliză;
- b) Turgescență;
- c) Osmoză;
- d) Transportul activ.

6. Transportul pasiv se realizează :

- a) Prin difuzie;
- b) Prin osmoza;
- c) Fără consum de energie din partea celulei;
- d) Toate variantele sunt corecte.

7. Citoplasma nucleului:

- a) Este identică cu citoplasma celulei eucariote;
- b) Este delimitată de plasmalema;
- c) Este lipsită de nucleoli;
- d) Conține cromatina și cariolimfă.

8. Dictiozomii:

- a) Intervin în transportul intra și intercelular de substanțe;
- b) Au rol în sinteza substanțelor proteice;
- c) Au rol în sinteza polizaharidelor;
- d) Coordonează metabolismul celular.

9. Prezintă membrană dublă:

- a) Ribozomii;
- b) Nucleoli;
- c) Cloroplastele;
- d) Dictiozomii.

10. Tonoplastul delimitează:

- a) Centrozomul;
- b) Cromozomul;
- c) Vacuolele;
- d) Reticulul endoplasmatic.

11. Ribozomii:

- a) Au înveliș dublu membranar;
- b) Conțin ARN și proteine;
- c) Conțin ADN și proteine;
- d) Au rol în circulația apei.

12. Grana:

- a) Intră în structura mitocondriilor;
- b) Are aspectul unor tilacoide asociate și ordonate sub forma unor fișicuri cilindrice;

- c) Apare în celulele procariote;
- d) Intervine în realizarea mișcărilor citoplasmatiche.

13. Reticulul endoplasmatic:

- a) Este de trei tipuri;
- b) Este specific celulei procariote;
- c) Are rol în sinteza lipidelor (REG);
- d) Participă la diferențierea vacuomului.

14. Membrana celulară:

- a) Este impermeabilă;
- b) Are o structură polizaharidică;
- c) Are permeabilitate selectivă;
- d) Delimitează nucleul celulei.

15. Nucleul:

- a) Prezintă membrana internă și numeroase criste;
- b) Contine 1-2 nucleoli delimitați de o membrană proprie;
- c) Are o membrană simplă străbatută de pori;
- d) Conține informație genetică pentru sinteza proteinelor.

16. Identificați eroarea privind funcțiile nucleului:

- a) Coordonează diviziunea celulară;
- b) Este implicat în sinteza proteinelor;
- c) Este sediul sintezelor proteice;
- d) Coordonează activitatea celulei;

17. Centrozomul:

- a) Este prezent atât în celula procariotă, cât și în cea eucariotă;
- b) Conține 1-2 nucleoli;
- c) Se mai numește și centromer;
- d) Conține 2 centrioli;

18. Invelișul nuclear se dezorganizează în:

- a) Metafază;
- b) Profază;
- c) Telofază;
- d) Anafază.

19. Apar cromozomi bicromatidici recombinăți în:

- a) Profaza mitozei;
- b) Anafaza mitozei;
- c) Profaza I a mitozei;
- d) Interfaza mitozei.

20. În telofaza I a meiozei:

- a) Are loc formarea celor doi nuclei fii;
- b) Cromozomii tetracromatidici sunt spiralizați la maximum;
- c) Cromozomii omologi se recombină;
- d) Cromozomii migrează spre cei doi poli ai celulei;

21. ADN se sintetizează în:

- a) Anafază;
- b) Interfază;
- c) Metafază;

d) Profază.

22. Cromozomii omologi se separa în :

- a) Profaza I;
- b) Metafaza II;
- c) Anafaza I;
- d) Telofaza II .

23. Garnitura diploidă de cromozomi se reface în timpul :

- a) Mitozei;
- b) Meiozei;
- c) Citokinezei;
- d) Fecundației.

24. Cromatina este cea mai importanta componentă a :

- a) Membranei celulare;
- b) Citoplasmei;
- c) Nucleoplasmei;
- d) Hialoplasmei.

25. Fiecare dintre celulele-fiice formate prin diviziunea mitotică a unei celule-mamă cu $2n = 8$ cromozomi are:

- a) $n = 4$ cromozomi
- b) $n = 8$ cromozomi
- c) $2n = 4$ cromozomi
- d) $2n = 8$ cromozomi

26. Componente celulare specifice celulei vegetale sunt:

- a) lizozomii
- b) mitocondriile
- c) plastidele
- d) ribozomi

27. Fiecare dintre celulele-fiice, formate prin diviziunea meiotică a unei celule-mamă cu $2n = 28$ cromozomi, are:

- a) $2n = 28$ cromozomi
- b) $2n = 14$ cromozomi
- c) $n = 28$ cromozomi
- d) $n = 14$ cromozom

28. Component celular absent la celula animală, prezent la celula vegetală este:

- a) aparatul Golgi
- b) reticulul endoplasmatic
- c) ribozomul
- d) peretele celular

29. Celula procariota nu prezinta:

- a) perete celular;
- b) ribozomi;
- c) citoplasma;
- d) nucleu.

30. Meioza se finalizeaza cu formarea a :

- a) doua celule diploide;
- b) doua celule haploide;

- c) patru celule diploide;
- d) patru celule haploide.

3. EREDITATEA ȘI VARIABILITATEA LUMII VII

1. La mazăre, gena pentru culoarea galbenă a bobului este dominantă (Y) față de cea pentru culoarea verde (y). Ce se obține în F2 în urma încrucișării dintre un individ homozigot dominant cu unul recesiv homozigot ?

- a) 3 boabe galbene la fiecare bob verde;
- b) 1 bob galben pentru fiecare bob verde;
- c) Numai plante cu genotipul YY sau yy;
- d) Variantele a și c sunt corecte.

2. La tomate, gena pentru culoarea roșie (R) este dominantă față de cea pentru culoarea galbenă (r), iar cea pentru plante înalte (T) este dominantă față de cea pentru plante scurte (t). Se încrucișează o plantă RrTT cu una rrTt. Ce raport de plante heterozigote pentru ambele caractere (RrTt) se va obține?

- a) $\frac{1}{2}$;
- b) $\frac{1}{4}$;
- c) $\frac{9}{16}$;
- d) nici o plantă.

3. O femelă de *Drosophila melanogaster* cu ochi albi apare atunci când:

- a) ambii genitori au ochii roșii;
- b) genitorul matern are ochii roșii și cel patern ochii albi;
- c) ambii genitori au ochii albi;
- d) variantele a și b sunt corecte.

4. Dacă secvența de nucleotide din ADN este TAGC, atunci secvența complementară din ARN va fi :

- a) ATCG;
- b) TAGC;
- c) AUGC;
- d) AUCG.

5. Pseudogenele sunt:

- a) gene false;
- b) gene nefuncționale;
- c) gene care au suferit mutații;
- d) variantele a și c sunt corecte.

6. Genele extranucleare:

- a) se transmit numai pe linie paternă;
- b) se găsesc în cloroplaste, mitocondrii și în simbionți intracelulari;
- c) controlează ereditatea nucleară;
- d) nici o variantă nu este corectă.

7. Mutațiile genetice sunt:

- a) rezultatul recombinării genetice;
- b) determinate de modificări produse în structura cromozomilor;
- c) determinate de modificări ale numărului de cromozomi;
- d) determinate de modificări produse în structura genelor.

8.Sinteza ARN-ului:

- a) este un proces asemănător transcripției;
- b) apare după ce ARN-ul a fost transcris;
- c) constă în îndepărtarea catenei vechi de ARN;
- d) variantele b și c sunt corecte.

9. Alegeți varianta corectă pentru a completa spațiul punctat din fraza de mai jos:

Sinteza ARN este diferită de la un tip de celulă la alta. Aceasta este o dovadă de controlal expresiei genelor.

- a)Transcripțional;
- b)Posttranscripțional;
- c)Translațional;
- d)Posttranslațional.

10.Este o aberație numerică heterozomală:

- a) polidactilia;
- b) sindromul Turner;
- c) sindactilia;
- d) albinismul.

11.Aminoacidul arginină codifică:

- a) 2 codoni;
- b) 4 codoni;
- c) 6 codoni;
- d) 8 codoni.

12.Un bărbat are o maladie genetică produsă de o genă recesivă X-linkată. Care dintre variantele de mai jos nu se potrivește cu această situație:

- a) ambii părinți sunt sănătoși;
- b) numai bărbații din familie sunt afectați;
- c) numai femeile din generația anterioară au boala;
- d) variantele b și c sunt corecte.

13. Frecvența genelor din populația umană se determină prin metode :

- a) citologice;
- b) matematice;
- c) hibridării celulare și moleculare;
- d) biochimice.

14. Prezintă hemizigotie:

- a) genele Y-linkate;
- b) genele X-linkate;
- c) genele allele;
- d) variantele a și b sunt corecte.

15. Identificați enunțul greșit referitor la hibridarea somatică:

- a) nu se realizează la animale;
- b) permite realizarea de hibrizi interspecifici;
- c) permite formarea celulelor Hibridoma;
- d) la plante se realizează cu ajutorul protoplaștilor;

16.Vectorii de transfer a genelor de la o specie la alta sunt:

- a) virusurile și plasmidele;
- b) drojdiile;

- c) enzimele;
- d) culturile de celule umane.

17. Interferonul:

- a) se utilizează în tratamentul diabetului zaharat;
- b) se sintetizează în mod natural în celula bacteriană;
- c) intervine în dezvoltarea celulelor tumorale.
- d) activează imunitatea generală

18. Interleukinele sunt:

- a) glicoproteine insolubile;
- b) glicoproteine solubile;
- c) mediatori chimici;
- d) produse de celulele tumorale.

19. Metoda vectorului viral:

- a) necesită intervenția endonucleazelor;
- b) este similară metodei microinjecției;
- c) plasmidele sudează cele două segmente de ADN ;
- d) lizozomii favorizează inserarea genelor străine în genomul celulei gazdă.

20. Crossing-overul reprezintă:

- a) un schimb unidirecțional de informație genetică;
- b) un proces de recombinare genetică intercromozomală;
- c) schimb reciproc de gene între cromozomii nepereche;
- d) schimb echilibrat de gene între cromatidele nesurori ale bivalenților;

21. Sindromul Down se caracterizează prin:

- a) structura genetică $2n-1$ cromozomi;
- b) tipăt caracteristic al nou-născutului;
- c) 44 de autozomi și 3 heterozomi;
- d) vârsta medie a indivizilor sub 50 de ani.

22. Identificați varianta adevărată referitoare la replicația ADN-ului :

- a) are loc în interfaza dintre cele două etape meiotice;
- b) are loc în faza G2 a interfazei;
- c) se realizează după modelul semiconservativ;
- d) are loc în timpul mitozei.

23. Factorii mutageni fizici sunt:

- a) variațiile bruște de temperatură;
- b) acidul nitros;
- c) colchicina;
- d) virusurile și transpozoni.

24. Genotipurile tuturor gameților formați de un organism AaBb sunt:

- a) A, B, a, b
- b) Aa, Bb
- c) AaB, Aab
- d) Ab, Ab, aB, ab

25. Prin ereditate se înțelege:

- a) apariția unor caractere diferite la descendenții unor familii;
- b) moștenirea, de către descendenți, a unor caractere corespunzătoare speciei;
- c) proprietatea indivizilor din aceeași specie de a se deosebi între ei;

d) transmiterea caracterelor de la descendenți la ascendenți.

26. Hibrizii care rezultă din încrucișarea AA x aa:

- a) manifestă în fenotip caracterul dominant;
- b) manifestă în genotip caracterul recesiv;
- c) pot avea genotipurile AA, Aa și aa;
- d) sunt homozigoti.

27. Un organism cu genotipul RrTt poate produce gameți de tipul:

- a) RR;
- b) Rr;
- c) Tt;
- d) rT.

28. Conform primei legi a eredității:

- a) toate organismele sunt heterozigote;
- b) factorii ereditari segregă independent;
- c) gameții conțin ambii factori ereditari;
- d) gameții sunt puri din punct de vedere genetic.