



Specializarea: **BIOLOGIE**

Durata studiilor: 3 ani

TESTE GRILĂ

FIZIOLOGIE ANIMALĂ

1. Sistemul nervos central este format din:
 - a. măduva spinării
 - b. encefal
 - c. nervi spinali
2. Neuronul are următoarele proprietăți:
 - a. elasticitatea
 - b. conductibilitatea
 - c. excitabilitatea
3. Structura unei sinapse cuprinde:
 - a. fanta sinaptică;
 - b. componenta postsinaptică, reprezentată de butonul terminal al axonului;
 - c. la nivelul componentei presinaptice se găsesc mitocondrii și vezicule cu mediatori chimici;
4. Membrana celulară:
 - a. este încărcată electric pozitiv pe fața externă datorită K^+ a cărei concentrație este mai mare în mediul intracelular
 - b. permite transportul transmembranar de apă și ioni difuzibili;
 - c. își inversează polarizarea electrică prin creșterea permeabilității pentru Na^+ .
5. În celula musculară în repaus:
 - a. Na^+ se găsește în concentrație mai mare comparativ cu K^+ ;
 - b. K^+ se găsește în concentrație aproximativ egală cu cea a Cl^- ;
 - c. anionii organici se găsesc în concentrație mai mare comparativ cu lichidul interstițial.
6. Principalele funcții ale sistemului nervos sunt:
 - a. reflexă
 - b. umorală
 - c. de conducere



7. Măduva spinării are următoarele funcții:
- reflexă**
 - de reproducere
 - de conducere**
8. Caracteristic țesutului nervos este:
- în toate fibrele nervoase conducerea este rapidă, saltatorie;
 - neuronii motori asigură contracția musculaturii scheletice;
 - teaca Schwann este formată din celule gliale răsucite în jurul fibrei mielinice.**
9. Emisferele cerebrale:
- prezintă două fețe: laterală și medială
 - substanța cenușie este dispusă numai la exterior, unde formează scoarța cerebrală
 - în fiecare emisferă se găsește câte un ventricul lateral, cu lichid cefalorahidian**
10. Pragul de excitabilitate al fibrei nervoase reprezintă:
- intensitatea minimă a stimulului care acționează un timp nelimitat asupra țesutului și determină apariția potențialului de acțiune;**
 - intensitatea maximă a stimulului care determină apariția potențialului de acțiune;
 - timpul necesar eliberării mediatorilor chimici în fanta sinaptică;
11. Reflexele monosinaptice au următoarele caracteristici:
- au latență foarte scurtă**
 - sunt strict limitate, nu iradiază**
 - au conducere lentă
12. Care din următoarele, sunt reflexe somatice medulare?
- reflexul rotulian**
 - reflexul micțional
 - reflexul plantar**
13. După funcție neuronii se clasifică în:
- piramidali și de asociație;
 - senzitivi, motori și de asociație;
 - senzitivi, motori, secretori și de asociație.**
14. Transmiterea sinaptică se caracterizează prin:
- conducerea unidirecțională (unilaterală) a impulsului nervos;**
 - conducerea bilaterală a impulsului nervos;
 - infatigabilitate;



UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚELE VIEȚII
Iași 1842
FACULTATEA DE AGRICULTURĂ

15. Unde se deosebește arcul reflex somatic față de arcul reflex vegetativ:
- la nivelul căilor aferente (senzitive);
 - la nivelul centrului nervos intranevraxial;
 - la nivelul căii eferente.**
16. Care este corespondența corectă dintre celulele insulelor Langerhans din pancreas și hormonii secretați de acestea?
- celulele delta – somatostatină**
 - celulele beta – somatostatină
 - celulele alfa – glucagon**
17. Care sunt hormonii eliberați de neurohipofiză ?
- hormonul antidiuretic**
 - ocitocina**
 - aldosteronul
18. În măduva spinării sunt localizați centrii nervoși ai următoarelor reflexe:
- respiratorii;
 - erecție și ejaculare;**
 - vegetative vasomotorii și cardiomotorii.
19. În hipotalamus se găsesc următorii centri nervoși:
- centrul secreției salivare;
 - centrul foamei și sațietății;**
 - centrul pneumotaxic;
20. Formațiunea reticulată:
- se întinde de la bulb la protuberanță;
 - trimite impulsuri specifice la cerebel;
 - trimite informații difuze la scoarța cerebrală;**
21. Care din următoarele procese sunt influențate de ocitocină?
- eliminarea laptelui din glandele mamare**
 - contractia musculaturii netede a uterului în timpul travaliului**
 - creșterea limfopoiezei în timus
22. În cavitatea bucală au loc următoarele procese:
- absorbția nutrimenților
 - ingestia alimentelor**
 - digestie chimică**



23. Din categoria glandelor endocrine fac parte:

- a. glandele fundice;
- b. **hipofiza;**
- c. glandele sudoripare și sebacee.

24. Hormonul somatotrop are următoarele efecte fiziologice:

- a. catabolizant proteic;
- b. **anabolizant proteic;**
- c. hipoglicemiant;

25. Epifiza secretă următorii hormoni:

- a. **melatonina;**
- b. aldosteronul;
- c. insulina;

26. Sucul pancreatic

- a. **are un pH acid**
- b. conține o singură enzimă
- c. **este produsul de secreție al pancreasului endocrine**

27. Hemostaza :

- a. este temporară când se formează trombusul (cheagul)
- b. **este procesul de oprire a hemoragiilor**
- c. **este procesul de constricție puternică a vasului lezat și devierea sângelui prin dilatarea vaselor colaterale**

28. Precizați proteinele contractile conținute în mușchi:

- a. mioglobina;
- b. **actina și miozina;**
- c. troponina și tropomiozina.

29. Mușchii striati scheletici sunt înconjurați de:

- a. **epimisium;**
- b. sarcolemă;
- c. perimisium.

30. Enzimele proteolitice digestive hidrolizează proteinele alimentare până la faza de:

- a. peptide;
- b. fosfolipide;
- c. **aminoacizi.**



31. Circulația sistemică:

- a. **pornește din ventriculul stâng al inimii**
- b. prin ea sângele oxigenat este transportat de arterele pulmonare
- c. **conține vena cavă superioară și vena cavă inferioară**

32. Din capacitatea vitală fac parte următoarele:

- a. **volumul curent**
- b. **volumul inspirator de rezervă**
- c. capacitatea pulmonară

33. Inspirația:

- a. **este un proces activ**
- b. este un proces pasiv
- c. **determină scăderea presiunii intrapulmonare**

34. Activitatea inimii este stimulată de:

- a. acetilcolină;
- b. **adrenalină;**
- c. ionii de potasiu (K^+).

35. Țesutul nodal al inimii:

- a. este un țesut conducător specializat, format din celulele nervoase modificate;
asigură automatismul cardiac;
- c. este un țesut conducător specializat.

36. Excitabilitatea cardiacă:

- a. **este proprietatea structurilor cardiace de a răspunde la stimuli adecvați cu condiția ca stimulul să aibă cel puțin valoarea de prag;**
- b. este permanentă;
- c. reprezintă proprietatea miocardului de a se contracta.

37. Graficul mișcărilor respiratorii:

- a. **se numește spiogramă**
- b. se numește spirometrie
- c. **se numește spiograf**

38. Globulele roșii:

- a. **conțin hemoglobină care este o heteroproteină**
- b. sunt distruse prin hemoliză în ganglionii limfatici, ficat și rinichi
- c. **sunt nucleate la păsări**



39. Leucocitele:

- a. intervin în fagocitoză
- b. **pentru monocite leucopoieza are loc în măduva osoasă hematogenă**
- c. **sunt elemente circulante cu nucleu**

40. Gluconeogeneza este procesul:

- a. **de sinteză a glucozei din aminoacizi glucoformatori;**
- b. de sinteză a glucozei din aminoacizii cetogeni;
- c. degradarea aerobă a glucozei;

41. Diencefalul:

- a. este situat în prelungirea trunchiului cerebral, între mezencefal și emisferale cerebelului
- b. **activitatea sa este coordonată de cortexul cerebral**
- c. îndeplinește două funcții: este stație de releu pentru căile senzitivo-senzoriale și este centrul de integrare pentru funcțiile somatice

42. Lichidul cefalorahidian se găsește:

- a. sub piamater
- b. **între piamater și arahnoidă**
- c. între arahnoidă și duramater

43. Celulele euzinofile:

- a. **au nuclei bilobați**
- b. au în citoplasmă granule care fixează coloranți bazici
- c. **granulațiile sunt acidofile**

44. Monocitele:

- a. **migrează în țesuturi și se transformă în macrofage**
- b. sunt celule fără capacitate fagocitare
- c. **sunt cele mai mari celule din sânge**

45. Globulele albe:

- a. reprezintă celule fixe sanguine;
- b. **au rol esențial în imunitate**
- c. **își pierd nucleul**

46. Proteinele musculare sunt reprezentate de:

- a. creatinină
- b. hemoglobină
- c. **miozină**



47. Compoziția chimică a mușchiului:

- conține proteine miofibrilare care sunt mioglobina, miogen, albumine, globuline
- conține substanțe organice în proporție de 80% din substanța solidă**
- conține mioglobină care este un amestec de enzime ce intervin în procesele biochimice ale contracției

48. Stimularea fibrei musculare:

- este urmată de eliberarea mediatorului acetilcolină
- este urmată de perioada de latență ce precede contracția**
- are ca efect repartizarea unității motorii

49. Activitatea glandelor secretorii gastrice este evidențiată prin:

- eliberarea de HCl de către glandele pilorice
- secreția de pepsinogen de către glandele fundice**
- în faza cefalică se produce 45% din cantitatea de suc gastric**

50. Stimularea parasimpaticului are ca efect:

- creșterea secreției endocrine și exocrine a pancreasului**
- contracția mușchilor radiari ai irisului și dilatarea pupilei
- mioză**

51. Măduva spinării are următoarele caracteristici:

- are ca limită a 2-a vertebră lombară**
- are formă cilindrică
- zonele îngroșate controlează activitatea membranelor**

52. Oboseala musculară NU se datorează:

- lipsei de O₂
- acumulării de acid piruvic în mușchi**
- acumulării de acid lactic

53. Globulele roșii:

- conțin hemoglobină care este o heteroproteină**
- sunt distruse prin hemoliză în ganglionii limfatici, ficat și rinichi
- conțin hem format din fier și globulină

54. Leucocitele:

- intervin în fagocitoză;
- pentru monocite leucopoieza are loc în măduva osoasă hematogenă;**
- scăderea normală a numărului leucocitelor are loc în boli infecțioase.



55. Sunt considerați centrii nervoși din punct de vedere funcțional următoarele structuri:

- a. **substanța cenușie din măduva spinării**
- b. **nucleii nervoși din trunchiul cerebral**
- c. **scoarța cerebrală**

56. Neuronii se deosebesc de alte celule ale corpului prin următoarele caracteristici:

- a. **sunt celule care trăiesc mult consumă cantități mari de oxigen**
- c. se pot regenera după distrugere

57. Celulele euzinofile:

- a. **au nuclei bilobați;**
au în citoplasmă granule care fixează coloranți bazici;
- c. cresc în inflamații.

58. Monocitele:

- a. **migrează în țesuturi și se transformă în macrofage;**
- b. sunt celule fără capacitate fagocitare;
- c. au rol în hemostază.

59. Eritrocitele:

- a. conțin o substanță proteică numită HEM;
- b. **sunt distruse în splină și ficat în cadrul procesului de hemoliză;**
- c. au ca rol esențial menținerea echilibrului hidroelectrolitic.

60. Butonii terminali ai axonului au următoarele caracteristici:

- a. **conțin vezicule cu mediatori chimici**
- b. se află în contact direct cu membrana postsinaptică
- c. **participă la realizarea sinapselor**

61. Nivelul hormonilor tiroidieni este influențat de:

- a. **hipotalamus**
- b. **hormonul tireotrop**
- c. **lobul anterior al hipofizei**

62. Care din următoarele afirmații privind activitatea motorie a stomacului este adevărată:

- a. se asigură înaintarea bolului alimentar spre cardia
- b. facilitează refluxul conținutului duodenal în stomac
- c. **activitatea motorie gastrică este reprezentată de mișcări tonice și peristaltice**



63. Activitatea glandelor secretorii gastrice este evidențiată prin:

- a. secreție de amilază;
- b. **secreție de pepsinogen de către glandele fundice;**
- c. eliberare de acid clorhidric de către glandele pilorice.

64. Mucoasa intestinală:

- a. **este supusă unui proces permanent de înnoire;**
- b. este prevăzută cu cili vibraționali;
- c. prezintă o suprafață netedă.

65. Nervii și mușchii prezintă următoarele caracteristici comune:

- a. **sunt organe vii**
- b. **manifestă excitabilitate**
- c. **sunt formați din fascicule de fibre**

66. Este adevărat faptul că glanda localizată:

- a. **posterior sternului are rol în imunitate**
- b. **anterior traheei are rol în stimularea arderilor**
- c. **la baza creierului este conectată cu hipotalamusul**

67. Amilaza salivară:

- a. **acționează numai asupra amidonului preparat**
- b. acționează asupra amidonului crud și preparat
- c. are acțiune optimă la pH foarte acid

68. Glandele parotide:

- a. **sunt situate între ureche și mușchiul masticator**
- b. sunt situate în mucoasa bucală
- c. conțin în structura lor predominant celule mucoase

69. Hormonii glandelor suprarenale au următoarele funcții:

- a. **reglează echilibrul mineral și al apei**
- b. **produc vasoconstricție periferică**
- c. **declanșează comportamentul de apărare**

70. Mușchii striati au următoarele funcții:

- a. **mișcă oasele prin contracție**
- b. **mențin stațiunea verticală a corpului**
- c. **produc căldură**



FIZIOLOGIE VEGETALĂ

1. Fotosinteza este:
 - a. **procesul fiziologic prin care plantele verzi sintetizează substanțe organice**
 - b. procesul fiziologic de eliminare a CO₂ prin frunze
 - c. **procesul fiziologic de eliminare a O₂ prin frunze**

2. Organitele celulare implicate în fotosinteză sunt:
 - a. mitocondriile
 - b. ribozomii
 - c. **cloroplastele**

3. Cloroplastele se mai numesc:
 - a. **grăuncioare de clorofilă**
 - b. **microuzine biosintetice**
 - c. **baterii solare miniaturizate**

4. Ultrastructura cloroplastului cuprinde:
 - a. creste mitocondriale
 - b. **grana**
 - c. oxizomii

5. Fotosinteza este singurul proces fiziologic prin care se sintetizează:
 - a. săruri minerale
 - b. CO₂
 - c. **substanțe organice**

6. În procesul de fotosinteză se degajă:
 - a. **O₂**
 - b. CO₂
 - c. H₂O

7. Clorofila b are culoarea:
 - a. **verde gălbuie**
 - b. verde albăstruie
 - c. galben portocaliu

8. Din reacția clorofilei cu acizi organici sau minerali rezultă:
 - a. fluorescența
 - b. **feofitina**
 - c. hemoglobina



9. Pigmenții fotosintetici sunt solubili în

- a. **alcool etilic**
- b. apă
- c. **acetona**

10. Culoarea clorofilei *a* este:

- a. galben-portocaliu
- b. brună
- c. **verde-albăstrui**

11. Clorofila conține atomi de:

- a. Fe?
- b. **Mg?**
- c. Cl?

12. CO₂ folosit în fotosinteză este produs de:

- a. **erupțiile vulcanice**
- b. **mofete**
- c. despăduriri

13. Culoarea xantofilei este:

- a. verde-albăstrui
- b. galben-portocaliu
- c. **galben-verzui**

14. Formarea feofitinei rezultă din reacția cu:

- a. NaCl
- b. NaOH
- c. **HCl**

15. Privit în lumină reflectată extractul de pigmenți clorofilieni are culoarea:

- d. brun cărămizie
- e. **roșie rubinie**
- f. verde

16. În procesul de fotosinteză energia solară este transformată în:

- a. energie calorică
- b. **energie biochimică**
- c. energie luminoasă



17. Cationul de Mg dă clorofilelor:
- culoarea verde**
 - solubilitatea
 - fluorescența**
18. Suprafața aplatizată a frunzei este capabilă:
- să transporte apa
 - să facă schimbul de gaze cu mediul
 - să recepționeze o cantitate mare de energie luminoasă**
19. Sporirea concentrației de CO₂ la plantele ierboase, în câmp, se poate face prin:
- administrarea îngrășămintelor organice**
 - conducte de gaz metan
 - conducte de CO₂
20. În fotosinteză epiderma prevazută cu stomate:
- face schimbul de gaze între frunze și mediu**
 - elimină apa sub formă de vapori
 - fixează cantități optime de lumină
21. Conținutul principal ai cloroplastelor sunt:
- ribozomii și nucleozii
 - sistemele membranare și stroma**
 - nucleozii și plastoglobuli
22. Saponificarea este reacția clorofilei cu:
- acizi
 - hidroxizi**
 - NH₃
23. În urma saponificării, clorofila se descompune în:
- acid clorofilinic**
 - alcool metilic**
 - alcool fitilic**
24. Clorofila este:
- pigmentul care dă culoare verde plantelor**
 - ecran protector pentru enzime
 - un pigment carotenoid
25. Tipul fotosintetic C₄ este caracteristic:
- speciilor din zonele tropicale**



- b. cactușilor, *Crassulaceae*-lor
 - c. **porumbului, trestiei de zahăr**
26. Tipul fotosintetic CAM este caracteristic:
- a. plantelor de cultură
 - b. **plantelor din zonele tropicale secetoase**
 - c. **cactușilor, *Crassulaceae*-lor**
27. Principalul organ al fotosintezei este:
- a. cloroplastul
 - b. nervurile
 - c. **frunza**
28. Fotoliza apei constă în:
- a. **descompunerea apei în O și H sub acțiunea energiei luminoase**
 - b. participarea apei la dizolvarea unei substanțe
 - c. evaporarea apei
29. Reacțiile ciclului Calvin sunt:
- a. **reacții de reducere**
 - b. fotoliza apei
 - c. **reacții de carboxilare**
30. Factorii interni care influențează fotosinteza sunt:
- a. **specia**
 - b. substanțele minerale
 - c. lumina
31. Faza de lumină a fotosintezei se mai numește:
- a. ciclul Krebs
 - b. ciclul Calvin
 - c. **faza Hill**
32. Centrul de reacție în SF I este reprezentat de:
- a. clorofila *b*
 - b. pigmentii antocianici
 - c. **clorofila *a* 700**
33. Tipuri fotosintetice întâlnite la plante sunt:
- a. **tipul fotosintetic C3**
 - b. tipul fotosintetic C5



c. **tipul fotosintetic C4**

34. Creșterea reprezintă:

- a. **mărirea volumului și greutateii celulelor, țesuturilor, organelor**
- b. mărirea numărului de celule
- c. pătrunderea apei în celulă prin osmoză

35. Etapele de creștere celulară sunt:

- a. **etapa creșterii embrionare**
- b. etapa creșterii mitocondriale
- c. **elongația**

36. Etapa creșterii embrionare reprezintă:

- a. mărirea dimensiunii celulelor
- b. **mărirea numărului de celule**
- c. alungirea celulelor

37. Pentru plante temperatura optimă de creștere este:

- a. 10-15°C
- b. 35-45°C
- c. **18-37°C**

38. Termoperiodismul este:

- a. **raportul dintre temperatura zilei și a nopții**
- b. temperatura maximă de creștere
- c. temperatura necesară pentru supraviețuire

39. Fotoperioda este:

- a. creșterea plantelor anuale
- b. creșterea lăstarului plantelor perene
- c. **durata de iluminare zilnică**

40. Hormonii stimulatori de creștere sunt:

- a. **auxine**
- b. acid abscisic
- c. **gibereline**

41. Auxinele au fost descoperite în:

- a. plantule de grâu
- b. plantule de orez
- c. **coleoptilul de ovăz**



42. Auxinele sunt prezente în plante în:
- vârfuri ale tulpinii și rădăcinii**
 - muguri, flori**
 - semințe în curs de germinare**
43. Acțiunile fiziologice ale auxinelor sunt:
- stimularea germinației semințelor**
 - stimularea biosintezei acizilor nucleici
 - controlarea creșterii celulelor**
44. Giberelinele au fost descoperite în :
- muguri în repaus
 - tuberculi de cartof
 - plante de orez**
45. Acțiunea fiziologică a giberelinelor constă în:
- stimularea prinderii altoiului
 - stimularea creșterii frunzelor**
 - stimularea germinației semințelor
46. Acțiunea fiziologică a citochininelor constă în:
- întreruperea stării de repaus mugural
 - stimularea diviziunii celulare**
 - stimularea creșterii tulpinilor**
47. Giberelinele au fost identificate în:
- vârful tulpinii și rădăcinii**
 - muguri, flori**
 - semințe în curs de germinare**
48. La nivel celular giberelinele determină:
- sporirea conținutului de auxine**
 - elongația tulpinii
 - întreruperea stării de repaus a semințelor
49. Principalul hormon inhibitor de creștere este:
- ANA
 - acidul abscisic**
 - AIB



50. Acțiunea fiziologică a acidului abscisic:
- inhibă sinteza auxinelor**
 - inhibă sinteza citochininelor**
 - stimulează diviziunea și creșterea celulelor
51. Rolul cosmic al fotosintezei constă în:
- existența fazei de lumină a fotosintezei
 - utilizarea energiei luminoase de la Soare**
 - utilizarea energiei chimice
52. Fotosinteza purifică atmosfera terestră prin:
- consum de CO₂ și degajare de O₂**
 - consum de O₂ și degajare de CO₂
 - sinteza substanțelor organice
53. Constituenții secundari ai cloroplastelor sunt:
- nucleoizii**
 - ribozomii**
 - plastoglobulii**
54. Frunza este considerată principalul organ al fotosintezei deoarece are:
- limbul lățit**
 - o suprafață mare**
 - grosime mică**
55. Frunza prezintă pentru fotosinteză:
- stomate**
 - cloroplaste**
 - nervuri**
56. Pigmenți fotosintetici sunt:
- pigmenții clorofilieni**
 - pigmentii carotenoizi**
 - antocianii
57. Proprietățile fizice ale pigmentilor fotosintetici sunt:
- fluorescența**
 - culoarea specifică**
 - solubilitatea**



58. Pigmenții fotosintetici sunt:

- a. **insolubili în apă**
- b. **solubili în solvenți organici**
- c. insolubili în solvenți organici

59. Din punct de vedere chimic, formarea feofitinei constă în:

- a. **înlocuirea Mg cu 2H**
- b. înlocuirea 2H cu Zn
- c. înlocuirea 2H cu Cu

60. Plantele ombrofile sunt:

- a. **plante de paduri și desișuri**
- b. **plante ornamentale de apartament**
- c. plante cultivate în zona temperata

61. Sursa de CO₂ pentru plante este:

- a. **aerul atmosferic**
- b. activitățile industriale
- c. respirația plantelor și animalelor

62. Fenomene producătoare de CO₂ sunt:

- a. **erupțiile vulcanice**
- b. **activitățile industriale**
- c. **respirația plantelor și animalelor**

63. Principalul proces consumator de CO₂ din natură este:

- a. **fotosinteza**
- b. respirația
- c. transpirația

64. Temperaturile optime pentru fotosinteză sunt:

- a. **20-35 °C**
- b. 35-40°C
- c. 25-40°C

65. Acțiunea indirectă a apei în fotosinteză constă în:

- a. **participarea la închiderea și deschiderea stomatelor**
- b. este sursă de H⁺ pentru fotoliza apei
- c. **hidratarea optimă a celulelor mezofilului frunzei**

66. Mg ca element mineral, are rol în fotosinteză prin:



UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚELE VIEȚII
Iași 1842
FACULTATEA DE AGRICULTURĂ

- a. **participarea în componența clorofilei**
 - b. participarea la sinteza proteinelor din cloroplaste
 - c. participarea la deschiderea stomatelor
67. Fotosinteza variază în timpul unui an astfel:
- a. **are intensitate redusă primăvara**
 - b. **are intensitate maximă înainte de maturarea frunzelor**
 - c. are intensitate maximă la senescența frunzelor
68. Etapa creșterii prin extensie celulară reprezintă:
- a. **mărirea volumului celulelor, prin alungire**
 - b. mărirea numărului de celule
 - c. formarea țesuturilor și organelor
69. Etapa diferențierii celulare reprezintă:
- a. **specializarea morfo-fiziologică**
 - b. **formarea țesuturilor și organelor**
 - c. creșterea prin elongație
70. Creșterea tulpinii în lungime poate fi:
- a. **acropetală**
 - b. **intercalară**
 - c. **liniară**

ECOLOGIE GENERALĂ

1. Ecologia este o știință biologică de sinteză ce studiază
- a. **relațiile dintre organisme și mediul în care ele trăiesc**
 - b. modul de funcționare a organismelor vegetale și animale
 - c. comportamentul animalelor
2. Fondatorul Ecologiei românești este considerat:
- a. **Grigore Antipa**
 - b. Emil Racoviță
 - c. George Emil Palade
3. Mediul de viață
- a. **este considerat totalitatea sistemelor vii și nevii pe care organismul le influențează și de care este influențat în mod direct sau indirect**
 - b. este considerat totalitatea sistemelor vii pe care organismul le influențează și de care este influențat în mod direct sau indirect



c. este considerat totalitatea factorilor abiotici pe organismul le influențează și de care este influențat în mod direct sau indirect

4. După natura lor, factorii ecologici pot fi:

- a. **biotici**
- b. **abiotici**
- c. biocenotici

5. Conform legii minimului, un factor ecologic aflat sub o anumită limită acționează asupra organismelor,

- a. favorizându-le creșterea
- b. **limitându-le creșterea și dezvoltarea**
- c. favorizându-le dezvoltarea

6. Curba toleranței

- a. **redă reacția organismelor față de factorii ecologici**
- b. redă reacția intraspecifică a unui individ
- c. redă toleranța dintre indivizii din specii diferite

7. Un factor ecologic este considerat limitativ, atunci când are:

- a. **efect inhibitor în concentrație prea mică**
- b. **efect inhibitor în concentrație prea mare**
- c. efect stimulator numai în concentrație prea mare

8. Factorilor ecologici acționează după:

- a. **legea minimului**
- b. **legea toleranței**
- c. **legea acțiunii combinate**

9. Valența ecologică este:

- a. **capacitatea organismelor de a tolera anumite variații ale factorilor ecologici**
- b. capacitatea organismelor de a nu tolera variațiile factorilor ecologici
- c. capacitatea organismelor de a popula anumite teritorii

10. Importanța ecologică a plantelor ca organisme autotrofe, rezultă din următoarele aspecte:

- a. **prin fotosinteză asigură hrana pentru celelalte organisme din lanțul trofic**
- b. **prin degajarea de oxigen, creează condiții optime pentru respirația organismelor aerobe**
- c. **prin consumul de dioxid de carbon, purifică atmosfera terestră**

11. În regiunile nordice, arborii ating înălțimi considerabile, datorită luminii



UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚELE VIEȚII
Iași 1842
FACULTATEA DE AGRICULTURĂ

- a. **sărace în radiații albastre, indigo și violet**
b. bogate în radiații albastre, indigo și violet
c. bogate în radiații roșii, oranj și galbene
12. În funcție de cerințele față de temperatură, organismele pot fi:
a. **euriterme**
b. **stenoterme**
c. termoreglabile
13. În funcție de cantitatea de căldură disponibilă, pe Glob se realizează o zonalitate:
a. **latitudinală și altitudinală a vegetației**
b. latitudinală a vegetației
c. altitudinală a vegetației
14. Animalele euriterme,
a. **suportă variații largi ale valorilor temperaturii**
b. nu suportă variațiile de temperatură
c. trăiesc numai în ecosistemele terestre
15. Conform regulii lui Allen, la animale, dimensiunile apendicelor corporale (urechi, bot)
a. **se reduc odată cu creșterea latitudinii**
b. cresc odată cu creșterea latitudinii
c. rămân constante indiferent de creșterea latitudinii
16. Ca biotop, apa influențează biocenozele acvatice prin:
a. **temperatură**
b. **cantitatea de oxigen dizolvat**
c. **salinitate**
17. În funcție de necesarul de apă, plantele pot fi:
a. hidrofile, ombrofile, mezofile, xerofile
b. **hidrofile, higrofile, mezofile, xerofile**
c. ombrofile, mezofile, xerofile, psamofile
18. Ca factor ecologic, aerul contribuie la
a. polenizarea plantelor entomofile
b. **polenizarea plantelor anemofile**
c. **răspândirea fructelor și semințelor**
19. Dioxidul de carbon din atmosferă,



- a. **reperzintă principala sursă de carbon utilizat în hrana organismelor autotrofe**
 - b. **contribuie la crearea efectului de seră**
 - c. în concentrație mai mare de 0,04%, contribuie exponențial la creșterea productivității plantelor
20. Adaptarea ecologică a plantelor anemocore constă în faptul că
- a. pot utiliza vântul pentru polenizare
 - b. **pot utiliza vântul pentru răspândirea fructelor și semințelor**
 - c. pot utiliza vântul pentru reglarea temperaturii corpului
21. Solul
- a. **acționează ca factor ecologic prin proprietățile sale fizice și chimice**
 - b. **prin însușirea sa de fertilitate, este capabil să întrețină viața plantelor**
 - c. este singurul factor ecologic care nu poate fi poluat
22. Plantele psamofile
- a. **prezintă adaptări ecologie care le permit supraviețuirea pe nisipuri**
 - b. prezintă adaptări ecologie care le permit supraviețuirea numai pe soluri cu fertilitate ridicată
 - c. mai poartă denumirea de plante rupicole
23. Organismele eurihaline manifestă:
- a. toleranță restrânsă la variațiile de pH
 - b. toleranță ridicată la variațiile de pH
 - c. **toleranță ridicată față de concentrația de săruri din sol**
24. Plantele halofile
- a. **aparțin grupului ecologic de plante stenohaline**
 - b. aparțin grupului ecologic de plante eurihaline
 - c. **pot crește pe soluri salinizate**
25. Speciile vegetale acidofile
- a. **aparțin grupului ecologic de plante stenoionice**
 - b. **preferă soluri cu valori ale pH-ului sub 7**
 - c. aparțin grupului ecologic de plante euriionice
26. Populația este definită ca fiind,
- a. **un sistem biologic format din indivizi (plante sau animale) interfertili ce aparțin aceleiași specii și care ocupă un anumit teritoriu numit habitat**
 - b. un sistem biologic format din indivizi interfertili ce aparțin unor specii diferite, dar care ocupă un anumit teritoriu numit habitat



c. un sistem biologic format din indivizi intersterili (plante sau animale) ce aparțin unor specii diferite

27. Efectivul numeric sau mărimea populației reprezintă

- a. **numărul de indivizi ce alcătuiesc populația unei specii la un moment dat**
- b. numărul de specii diferite ce alcătuiesc populația la un moment dat
- c. numărul de indivizi ce alcătuiesc specia la un moment dat

28. În ecosistemele majore, se întâlnesc următoarele categorii trofice de organisme:

- a. **producători**
- b. **consumatori**
- c. **descompunători**

29. În ecosisteme, producătorii primari sunt:

- a. **plantele verzi fotoautotrofe, deoarece prin fotosinteză transformă substanțele anorganice în substanțe organice**
- b. animalele erbivore, deoarece consumă plante și produc materie primă animală
- c. oamenii, deoarece produc bunuri de consum

30. Într-un ecosistem, speciile care se hrănesc cu plante, sunt considerate

- a. **consumatori primari**
- b. consumatori secundari
- c. consumatori terțiari

31. Lanțul trofic reprezintă:

- a. **calea de transfer a materiei și energiei în ecosistem**
- b. calea urmată de o grupare de organisme ce ocupă un anumit habitat
- c. calea de transfer a informației genetice în ecosistem

32. Evoluția numerică a unei populații este influențată de

- a. natalitate și mortalitate
- b. natalitate și imigrație
- c. **natalitate, mortalitate, imigrație și emigrație**

33. Relații interspecifice de simbioză se întâlnesc:

- a. **între plantele din familia Fabaceae (leguminoase) și bacteriile fixatoare de azot**
- b. **în cazul lichenilor**
- c. între plantele din familia Fabaceae (leguminoase) și plantele din familia Poaceae (graminee)

34. Polenizarea plantelor cu ajutorul insectelor are la bază



a. **relația de simbioză**

b. relația de comensualism

c. relația neutralism

35. Dacă o specie de leguminoase este cultivată împreună cu una de graminee,

a. **ambele vor avea de profitat, relația interspecifică fiind de protocooperare**

b. ambele vor avea de profitat, relația interspecifică fiind de antibioză

c. ambele vor fi avantajate, ca urmare a relațiilor de neutralism

36. Biocenoza

a. **reprezintă o grupare de ființe vii de pe un anumit teritoriu**

b. **este alcătuită din fitocenoză, zoocenoză și microbocenoză**

c. reprezintă teritoriul pe care se află o grupare de ființe vii

37. Biotopul reprezintă

a. **un mediu de viață cu caracteristici ecologice relativ omogene pe care se dezvoltă o biocenoză**

b. totalitatea plantelor dintr-un habitat

c. totalitatea viețuitoarelor, plante, animale și microorganisme dintr-un habitat

38. Ecosistemul este definit ca fiind

a. unitatea structurală și funcțională a fitosferei capabilă de productivitate biologică, alcătuită din biotop și zoocenoză

b. unitatea structurală și funcțională a ecosferei alcătuită exclusiv din biocenoză și fără productivitate biologică

c. **unitatea structurală și funcțională a ecosferei capabilă de productivitate biologică și alcătuită din biotop și biocenoză**

39. În urma exprimării grafice a structurii trofice a unui ecosistem rezultă:

a. **piramida trofică**

b. lanțul trofic

c. rețeaua trofică

40. Un ecosistem prin elementele sale componente, îndeplinește următoarele funcții:

a. **funcția energetică**

b. **funcția de circulație a materiei**

c. **funcția de autoreglare**

41. Un ecosistem va avea o stabilitate mai mare în timp,

a. atunci când numărul producătorilor este mai mic decât al consumatorilor dar biodiversitatea este ridicată



b. atunci când numărul producătorilor este mai mare decât al consumatorilor și biodiversitatea este ridicată

c. atunci când numărul producătorilor este mai mare decât al consumatorilor și biodiversitatea este scăzută

42. Succesiunea ecologică

a. **reprezintă procesul de evoluție a biocenozei pe un anumit teritoriu**

b. **poate fi: primară și secundară**

c. **este generată de interacțiunea dintre biocenoză și biotopul său**

43. Desecarea unei mlaștini

a. conduce la o succesiune ecologică primară

b. **conduce la o succesiune ecologică secundară**

c. conduce la o succesiune ecologică antropică

44. Ecosistemele antropice

a. **sunt rezultatul transformării și simplificării ecosistemelor naturale**

b. **depind de om din punct de vedere structural și funcțional**

c. **au stabilitate redusă**

45. Biotopul urban prezintă următoarele caracteristici:

a. **existența unor culori particulare, care determină modificarea albedoului natural al suprafețelor**

b. **regimul higroscopic și cel pluviometric sunt modificate**

c. **regimul caloric este modificat și apar “insule de căldură”**

46. Biocenoza urbană

a. **este alcătuită preponderent de antropocenoză**

b. **cuprinde și specii animale, însă reduse numeric și ca varietate**

c. **cuprinde o fitocenoză restrânsă considerabil, ca urmare a extinderii spațiului construit și a betonării**

47. Continuitatea în timp și spațiu a unui ecosistem este asigurată prin:

a. **echilibru dinamic și autoreglare**

b. reducerea biodiversității

c. extinderea așezărilor urbane

48. Ecosistemul agricol a fost creat de om

a. pentru a readuce ecosistemele naturale la stadiu tânăr și a conserva biodiversitatea

b. în scopul exploatareii sustenabile a terenului și pentru conservarea biodiversității speciilor vegetale



c. **pentru satisfacerea nevoii de hrană, fără a ține cont de impactul asupra mediului**

49. Un biotop agricol

- a. reprezintă totalitatea plantelor cultivate într-o anumită regiune
- b. **reprezintă un anumit teritoriu cu tot ansamblul de factori ai mediului abiotic, ce asigură productivitatea unei culturi.**
- c. **este modificat antropic prin lucrări ale solului și fertilizare**

50. Agrobiocenoza:

- a. **reprezintă totalitatea organismelor vii dintr-un ecosistem agricol**
- b. este alcătuită numai din specii vegetale autohtone
- c. prezintă o mare stabilitate în timp

51. Ecosistemul agricol, spre deosebire de un ecosistem natural matur prezintă:

- a. **biodiversitate scăzută**
- b. **stabilitate scăzută**
- c. lanțuri trofice lungi și diversificate

52. În agroecosistem se realizează:

- a. **intervenție antropică pentru asigurarea stabilității**
- b. **export de biomasă sub forma recoltei agricole, ceea ce impune fertilizarea suplimentară pentru menținerea fertilității solului**
- c. autoreglarea mărimii populațiilor, prin mecanisme de tip pradă-prădător

53. Din punct de vedere ecologic, pășunatul moderat

- a. **are efecte pozitive asupra evoluției covorului vegetal, a diversității biologice în general, precum și asupra fertilității solului**
- b. are efecte ecologice negative asupra biodiversității
- c. determină tasarea și eroziunea solului

54. În funcție de cantitatea de energie investită de om pentru obținerea recoltei, ecosistemele agricole pot fi:

- a. **extensive**
- b. **intensive**
- c. **industriale sau industrializate**

55. Din categoria ecosistemelor agricole intensive fac parte:

- a. livezile cu pomi răzleți și pajiștile naturale
- b. **complexele de creștere a păsărilor și serele de legume**
- c. **fermele de cultură mare și legumicole ce practică tehnologii complet mecanizate și chimizate**



56. Despăduririle conduc la:
- purificarea atmosferei și conservarea biodiversității
 - modificări benefice în ecosisteme, prin restabilirea echilibrului ecologic
 - pierderea biodiversității, alunecări de teren și inundații**
57. Atunci când se ară o pajiște naturală, are loc
- modificarea însușirilor fizice ale solului**
 - scăderea activității biologice din sol și a fertilității solului**
 - eroziunea solului, cu degradarea fertilității**
58. Fragmentarea habitatelor a contribuit la:
- extinderea arealului multor specii
 - declinul multor specii sălbatice**
 - conservarea biodiversității
59. Cauzele degradării solului sunt:
- suprapășunatul, despăduririle, tehnologiile agricole necorespunzătoare și poluarea**
 - pășunatul și cultivarea de plante fixatoare de azot
 - practicarea agriculturii ecologice și pășunatul rațional
60. Agricultura poate constitui o importantă sursă de poluare a mediului ca urmare a:
- utilizării neraționale a îngrășămintelor chimice și a pesticidelor**
 - exploatării excesive a unor suprafețe de teren**
 - funcționării necorespunzătoare a fermelor zootehnice mari**
61. Poluarea este definită ca:
- acțiunea de deteriorare a mediului normal de viață a organismelor**
 - depozitarea gunoiului menajer în spații improprii
 - deversarea apelor uzate în râuri sau fluvii
62. În apă, prezenta nitriților și nitraților
- este o consecință a folosirii excesive a îngrășămintelor în agricultură**
 - determină fenomenul de eutrofizare**
 - este datorată capacității de refacere a ecosistemelor și este benefică pentru sănătatea populației
63. Conceptul de "Dezvoltare durabilă" reprezintă
- dezvoltarea care urmărește satisfacerea cerințelor prezentului, fără a compromite posibilitățile generațiilor viitoare de a-și satisface propriile cerințe**



b. dezvoltarea care urmărește renunțarea la cerințele prezentului, pentru a nu compromite posibilitățile generațiilor viitoare de a-și satisface propriile cerințe

c. dezvoltarea care urmărește satisfacerea cerințelor prezentului, fără a mai lua în calcul cerințele generațiilor viitoare

64. Biodiversitatea

a. **reprezintă variabilitatea organismelor din cadrul ecosistemelor terestre, marine, acvatice continentale, precum și variabilitatea complexelor ecologice**

b. **reprezintă relația cantitativă dintre numărul de indivizi și numărul de specii din biocenoză**

c. **include diversitatea intraspecifică și interspecifică**

65. Cel mai bun indicator al stării biodiversității mondiale este:

a. **lista roșie a UICN**

b. lista verde a UICN

c. lista roșie a MADR

66. Conservarea biodiversității ”*in situ*” presupune:

a. **conservarea ecosistemelor și habitatelor naturale cu menținerea și refacerea variabilității populațiilor (speciilor) în mediul lor natural (în habitatele lor originale)**

b. conservarea biodiversității în afara habitatului în care s-a format

c. înființarea băncilor de gene

67. Banca de resurse Genetice Suceava, desfășoară activități de:

a. colectare și evaluare a materialului genetic

b. colectare și conservare a materialului genetic

c. **colectare, evaluare, conservare a materialului genetic și de informare**

68. Din categoria ariilor protejate de interes național fac parte,

a. **rezervațiile științifice**

b. **parcurile naționale**

c. **parcurile naturale**

69. Rețeaua de arii protejate, Natura 2000 reprezintă:

a. **instrumentul principal de conservare a naturii în Uniunea Europeană**

b. instrumentul principal de conservare a naturii la nivel global

c. instrumentul principal de conservare a naturii în America

70. Renaturarea este importantă și imperios necesară, din următoarele motive:

a. **ajută la refacerea naturii**



- b. asigură îmbunătățirea calității mediului
- c. contribuie la creșterea calității vieții comunităților locale

GENETICĂ GENERALĂ

1. Structura primară a acizilor nucleici constă în:
 - a. **polimerizarea nucleotidelor rezultând catene polinucleotidice**
 - b. asocierea a două catene polidezoxiribonucleotidice complementare prin intermediul punților de hidrogen și răsucirea lor în jurul unui ax imaginar
 - c. condensarea ordonată a macromoleculei de ADN

2. În realizarea structurii primare a ADN și ARN:
 - a. **nucleotidele se leagă unele de altele prin intermediul radicalului fosfat care unește pentozele a două nucleotide vecine în pozițiile C5'→C3'**
 - b. **nucleotidele se leagă unele de altele prin punți fosfodiesterice**
 - c. nucleotidele se leagă unele de altele prin intermediul pentozei care unește radicalii fosfat a două nucleotide alăturate în pozițiile C3'→C5'

3. Fiecare catenă polinucleotidică are două capete:
 - a. **un capăt 3', unde gruparea OH este liberă și un capăt 5' care are atașat restul de fosfat (P)**
 - b. un capăt 3', unde gruparea cu restul fosfat (P) este liberă și un capăt 5' la care este atașată gruparea OH
 - c. un capăt 3', unde gruparea OH este liberă și un capăt 3' care are atașat restul de fosfat (P)

4. Structura primară a ADN prezintă caracteristicile:
 - a. **este continuă**
 - b. **este liniară**
 - c. **nu are ramificații**

5. O catenă polidezoxiribonucleotidică:
 - a. **are o parte invariabilă, reprezentată de scheletul fosfo-glucidic**
 - b. are o structură omogenă de la capătul 5' către capătul 3'
 - c. **are o parte variabilă reprezentată de bazele azotate**

6. Informația genetică este reprezentată de:
 - a. **secvența de baze azotate din catena polinucleotidică de ADN sau ARNv**
 - b. **proporția celor patru tipuri de nucleotide în ADN și ARNv caracteristice pentru fiecare specie de viețuitoare**
 - c. polarizarea catenelor polidezoxiribonucleotidice



UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚELE VIEȚII
Iași 1842
FACULTATEA DE AGRICULTURĂ

7. Structura secundară a ADN a fost descoperită de:
- Rosalind Franklin (1952) prin cristalografie în raze X**
 - J.D. Watson, F. Crick și M. Wilkins, care au fost laureați ai Premiului Nobel (1962)**
 - Hugo de Vries (1901)
8. Structura secundară a ADN constă în:
- două catene polidezoxiribonucleotidice paralele care se înfășoară una în jurul celeia în jurul unui ax imaginar**
 - două catene polidezoxiribonucleotidice răsucite spre dreapta, conectate prin punți de hidrogen**
 - două catene polinucleotidice răsucite spre dreapta, conectate între ele prin legături fosfodiesterice
9. Punțile de hidrogen dintre două catene polinucleotidice se realizează:
- între două baze azotate de același fel, fiecare aparținând unei catene
 - între o bază purinică de pe o catenă și o bază pirimidinică de pe catena complementară**
 - între o două baze purinice, alternând cu două baze pirimidinice
10. În structura secundară a ADN:
- $A + G = T + C$**
 - cele două catene polinucleotidice sunt antiparalele**
 - legăturile de hidrogen permise sunt: $A=T$ și $G=C$**
11. Deosebirea ADN-ului de la diferite specii constă în faptul că:
- raportul $A+T/G+C$ este foarte variabil**
 - la speciile înrudite, raportul $A+T/G+C$ este apropiat**
 - cantitățile celor patru tipuri de baze azotate aflate în raporturi echimolare sunt diferite la specii diferite**
12. Forma B-ADN are caracteristicile:
- diametrul 20 Å, distanța dintre perechile de baze de 3,4 Å,**
 - 10 perechi de baze azotate/tur complet de spirală, pasul 34 Å**
 - este dextrală, având un șanț mare și un șanț mic**
13. ADN senestral are caracteristicile:
- diametrul 18 Å, distanța dintre pb de 3,7 Å, pasul 45 Å**
 - este răsucit spre dreapta
 - 12 perechi de baze /tur complet de spirală**



14. Primul nivel de împachetare a macromoleculelor lungi de ADN dublu catenar este reprezentat de:

- a. solenoid
- b. **nucleozom**
- c. suprasolenoid

15. În stadiul de nucleozom sunt implicate:

- a. **opt proteine histonice/nucleozom**
- b. **două înfășurări de ADN dublu catenar/nucleozom**
- c. **ADN linker**

16. Mecanismul de formare a nucleozomilor și a solenoidului constă în:

- a. **ADN încărcat negativ interacționează cu histonele încărcate pozitiv, formând nucleozomi**
- b. **fosforilarea proteinei histonice H₁, rezultând solenoidul**
- c. ruperea punților de hidrogen

17. Mecanismul de formare a suprasolenoidului constă în:

- a. înfășurarea fibrei de ADN în jurul histonelor
- b. ruperea legăturilor fosfodiesterice
- c. **ancorarea fibrei de cromatină groasă de 30 nm la un ax proteic**

18. Condensarea cromatinei este graduală, astfel:

- a. **10 nm → 30 nm → 300 nm → 1400 nm**
- b. **de 10 ori → de 300 ori → de 1000 ori → de 10000 ori**
- a. **nucleozom → solenoid → suprasolenoid → cromozom**

19. Tipurile de ARN rezultă prin:

- a. biosinteză proteică
- b. **transcriere genetică**
- c. prelucrarea proteinelor

20. ARNm (ARN mesager):

- a. **folosește ca matriță una dintre cele două catene ADN**
- b. **rezultă prin transcripția informației genetice**
- c. **este dependent de activitatea ARN-polimerazei**

21. ARNm (ARN mesager):

- a. **copie catena ADN cu polaritatea 3' ← 5'**
- b. copie catena ADN cu polaritatea 5' → 3'
- c. copie ambele catene ADN



22. ARNm (ARN mesager):

- a. **corespunde unei gene în cazul eucariotelor**
- b. **corespunde mai multor gene adiacente în cazul procariotelor**
- c. corespunde unei gene în cazul procariotelor

23. ARNm de la eucariote:

- a. **conține introni**
- b. conține doar secvențe de baze codante
- c. **conține exoni**

24. La eucariote, din activitatea ARN-polimerazei rezultă:

- a. **ARNm precursor**
- b. **ARNm ce conține intronii și exonii genei copiate**
- c. ARNm ce conține doar exonii genei copiate

25. ARNm precursor este prelucrat pentru a deveni ARNm matur, astfel:

- a. **la capătul 5' se adaugă un o moleculă de 7-metil-guanozină;**
- b. **la capătul 3' se adaugă o „coadă” poliadenilică**
- c. **intronii sunt eliminați, exonii sunt păstrați**

26. Durata de viață a unui ARNm este:

- a. **1-3 minute la procariote**
- b. **câteva minute până la câteva zile la eucariote**
- c. câteva secunde atât la procariote cât și la eucariote

27. ARNr (ARN ribozomal) este sintetizat:

- a. **prin transcripția genelor corespunzătoare din ADN**
- b. **la nivelul organizatorilor nucleolari din anumiți cromozomi**
- c. prin decodificarea ARNm

28. ARNt (ARN de transfer):

- a. **este sintetizat prin transcripția genelor corespunzătoare din ADN**
- b. **este monocatenar**
- c. **transportă aminoacizii din citoplasmă la ribozomi**

29. În structura secundară a ARNt se evidențiază:

- a. **un capăt 3'OH-ACC, un capăt 5' P**
- b. **brațul anticodonului, o buclă variabilă**
- c. **brațele D și TΨC ce conțin baze rare**



30. Ce rol are brațul D (a dihidouridinei) din structura ARNt?
- permite interacțiunea ARNt cu ribozomul
 - permite interacțiunea ARNt cu aminoacil-ARNt-sintetaza**
 - asigură menținerea structurii secundare a ARNt
31. Ce rol are brațul TΨC (a pseudouridinei) din structura ARNt?
- permite interacțiunea ARNt cu aminoacil-ARNt-sintetaza
 - asigură menținerea structurii terțiare a ARNt
 - permite interacțiunea ARNt cu ribozomul**
32. Ce reprezintă anticodonul?
- un grup de 3 nucleotide complementare cu un codon din ARNr
 - un grup de 3 nucleotide complementare cu un codon din ARNm**
 - o regiune dintr-o buclă a ARNt**
33. Replicarea ADN este:
- semi-conservativă**
 - este unidirecțională
 - este bidirecțională**
34. Replicarea ADN este:
- continuă pe catena 5' → 3'**
 - discontinuuă pe catena 5' → 3'
 - discontinuuă pe catena 3' ← 5'**
35. Sistemul enzimatic necesar replicării macromoleculei de ADN este reprezentat de :
- topoizomeraze**
 - peptid-polimeraze
 - proteine SSB (single strand binding proteins)**
36. Ce rol are helicaza în replicarea ADN?
- separă cele două catene de ADN**
 - asigură înaintarea furcii de replicare**
 - rupe punțile de hidrogen dintre cele două catene ADN**
37. Ce rol are enzima ARN-primaza în replicarea ADN?
- sintetizează fragmente de ARN**
 - sintetizează primeri**
 - facilitează începerea replicării ADN pe catena 3' ← 5'**
38. Ce rol au ADN polimerazele?



- a. sintetizează catena nouă de ADN în direcția 5' → 3'
 - b. au activitate exonucleazică
 - c. polimerizează nucleotide de tip ADN complementare cu catena matriță
39. Ce sunt fragmentele Okazaki?
- a. fragmente de ADN complementare pe catena matriță ADN 3' ← 5'
 - b. porțiuni discontinui de ADN și complementare pe catena matriță ADN 3' ← 5'
 - c. enzime necesare replicării ADN
40. Viteza de replicare a ADN la eucariote și procariote este de:
- a. 50 nucleotide pe secundă la eucariote
 - b. 500 nucleotide pe secundă la procariote
 - c. 5000 nucleotide atât la eucariote cât și la procariote
41. Replicarea ADN la eucariote:
- a. debutează în mai multe puncte de origine
 - b. are un singur replicon
 - c. este bidirecțională într-un replicon
42. Replicarea ADN se realizează:
- a. în stadiul S al interfazei la eucariote
 - b. pe tot parcursul ciclului celular la procariote
 - c. în stadiul S al interfazei la eucariote și procariote
43. Numărul total de codoni a fost stabilit matematic după următoarea logică:
- a. 2 baze azotate pot codifica un aminoacid
 - b. 3 baze azotate pot codifica un aminoacid
 - c. o bază azotată poate codifica un aminoacid
44. Din totalul codonilor:
- a. 61 sunt codoni sens
 - b. 3 sunt codoni nonsens
 - c. 64 codoni codifică aminoacizi
45. Ce sunt codonii sinonimi?
- a. codoni sens ce codifică același aminoacid
 - b. codoni sens ce diferă prin a treia bază azotată, codificând același aminoacid
 - c. codoni ce marchează sfârșitul mesajului genetic
46. Codul genetic reprezintă:



- a. **corespondența dintre succesiunea nucleotidelor din ADN și succesiunea aminoacizilor din lanțul polipeptidic**
- b. **un limbaj biochimic prin care secvența de baze a unei gene este tradusă în secvența de aminoacizi a unui lanț polipeptidic**
- c. **un alfabet molecular alcătuit din 4 litere (A, G, C, T), în strictă corelație cu secvența aminoacizilor din lanțul polipeptidic**

47. Codul genetic este:

- a. **universal**
- b. **neacoperit și fără virgule**
- c. **ambiguu**

48. Când un aminoacid este codificat de mai mulți codoni, se manifestă proprietatea de:

- a. **cod genetic degenerat**
- b. cod genetic ambiguu
- c. cod genetic universal

49. Codonii care marchează sfârșitul unui mesaj genetic la eucariote sunt:

- a. **UAA**
- b. **UGA**
- c. **UAG**

50. Când un codon codifică doi aminoacizi cu proprietăți diferite, se manifestă caracteristica de:

- a. cod genetic degenerat
- b. **cod genetic ambiguu**
- c. cod genetic neacoperit

51. Ce consecințe are duplicarea unei gene?

- a. **se mărește numărul de copii ale unei gene în genom**
- b. **apar cancere dacă se duplică o genă oncogenă**
- c. **rol în evoluție prin cearea genelor paraloage**

52. Inversia genică se realizează în mai mulți pași:

- a. **ruperea unei porțiuni din genă**
- b. **răsucirea unei porțiuni genice cu 180°**
- c. **realipirea în același loc a unei porțiuni genice**

53. Cadrul de lectură al codonilor (frame-shifts) unei gene se poate schimba dacă:

- a. **se produce o deleție în mesajul unei gene**
- b. se manifestă proprietatea de ambiguitate a codului genetic



c. se produce o adiție în mesajul unei gene

54. Mutațiile cromozomiale:

- a. nu afectează structura genelor**
- b. afectează interacțiunile dintre gene**
- c. produc schimbări la nivelul întregului genom

55. Anumite mutații cromozomiale pot fi detectate prin formarea unei bucle. Astfel de mutații sunt:

- a. deleția cromozomială**
- b. inversiunea cromozomială**
- c. duplicația cromozomială**

56. Bucla apărută în timpul conjugării cromozomilor omologi din meioză datorită anumitor mutații cromozomiale este produsă de:

- a. cromozomul normal în cazul unei deleții a cromozomului omolog**
- b. cromozomul purtător de duplicație**
- c. ambii cromozomi în cazul unei inversii**

57. Ce sunt monoploizii?

- a. haploizii speciilor diploide**
- b. haploizii speciilor poliploide
- c. organisme la care celulele somatice sunt $2n=x$**

58. Organismele artioploide sunt:

- a. organisme cu număr impar de genomuri**
- b. organisme cu număr par de genomuri
- c. $3x, 5x, 7x$**

59. Autoploidia este un fenomen care apare în condițiile:

- a. multiplicării numărului de genomuri pe baza unui genom propriu**
- b. multiplicării numărului de genomuri pe baza hibridărilor interspecifice
- c. inhibării fusului de diviziune în celulele somatice**

60. Ce este amfiploidia?

- a. dublarea numărului de cromozomi la hibridii F1 sterili**
- b. un fenomen care completează aloploidia**
- c. un fenomen care restabilește fertilitatea unor hibridi**

61. Trisomia și tetrasomia sunt:

- a. manifestări ale aneuploidiei**



b. cazuri de hiperploidie

c. $2n+1$, respectiv $2n+2$

62. Monosomia și nulisomia sunt:

a. cazuri de hipoploidie

b. manifestări ale aneuploidiei

c. $2n-1$, respectiv $2n-2$

63. Cum se explică puritatea gameților din punct de vedere genetic?

a. gameții rezultă în urma meiozei

b. gameții posedă jumătate din numărul total de cromozomi

c. fiecare gamet are un singur factor ereditar din perechea de factori ereditari

64. Fenomenul de uniformitate a plantelor hibride se manifestă:

a. în generația F2

b. în generația F1

c. în oricare generație

65. Segregarea caracterelor se produce:

a. în generația F2 în toate tipurile de hibridare

b. în generația F2 doar în cazul monohibridării

c. în generația F1

66. La încrucișarea dintre: mazăre cu boabe galbene x mazăre cu boabe verzi rezultă:

a. mazăre cu boabe galbene în generația F1

b. mazăre cu boabe galbene și verzi în raport de 1 : 1 în generația F2

c. mazăre cu boabe galbene și verzi în raport de 3 : 1 în generația F2

67. Din încrucișarea a doi indivizi Aa x Aa rezultă:

a. un raport fenotipic de 3 : 1 în generația F2

b. un raport genotipic de 1 : 2 : 1 în generația F2

c. AA+2Aa : aa în generația F2

68. Un individ AaBb produce:

a. patru tipuri de gameți: AB, Ab, aB, ab

b. patru tipuri de gameți: AA, BB, aa, bb

c. două tipuri de gameți: Aba și aBA

69. La o dihibridare (AABB x aabb., raportul de segregare fenotipică este:

a. 3 : 1 în generația F2

b. 9 : 3 : 3 : 1 în generația F2



c. 9 : 3 : 3 : 1 în generația F1

70. Legea segregării independente a perechilor de caractere:

a. se manifestă când formele parentale se deosebesc prin două sau mai multe perechi de caractere

b. segregarea se realizează independent pentru fiecare pereche de caractere în raport de (3:1)ⁿ

c. permite apariția combinațiilor noi de caractere la indivizii descendenți

BIOLOGIE CELULARĂ

1. Lipidele membranare au o conformație specifică, formată din două componente: un “cap” și o “coadă”. Specificați care dintre aceste componente ale lipidelor membranare posedă o sarcină electrică pozitivă sau negativă:

a. “coada”

b. “capul”

c. “coada” și “capul”

2. Lipidele membranare au caracter amfifil, datorită proprietăților diferite ale celor două componente ale acestora. Specificați care component lipidic are caracter hidrofob:

a. “coada”

b. “capul”

c. “coada” și “capul”

3. Fosfatidiletanolamina și fosfatidilserina sunt fosfolipide membranare localizate mai ales în:

a. stratul lipidic extern al plasmalemei

b. stratul lipidic intern al plasmalemei

c. ambele straturi lipidice ale plasmalemei

4. Diferitele tipuri de fosfolipide membranare sunt distribuite în bistratul lipidic:

a. în mod simetric

b. în mod asimetric

c. în mod asimetric și simetric

5. Fosfatidilinozitolul este:

a. un fosfolipid localizat în stratul intern al plasmalemei

b. un fosfolipid membranar cu sarcină electrică negativă

c. un fosfolipid cu rol în semnalizarea celulară

6. Colesterolul membranar este:

a. un component membranar intercalat printre fosfolipide



- b. un lipid care scade fluiditatea membranară
- c. un lipid membranar prezent la celulele animale

7. Specificați ce fel de încărcătură electrică are membrana celulară pe fața internă (frontul citoplasmatic). a acesteia:

- a. pozitivă
- b. deseori pozitivă și negativă
- c. accentuat negativă

8. Glicolipidele membranare sunt localizate:

- a. în ambele strate membranare
- b. exclusiv în stratul extern
- c. exclusiv în stratul intern

9. Glucidele membranare formează lanțuri oligozaharidice orientate:

- a. întotdeauna spre frontul extracitoplasmatic
- b. spre fața externă a plasmalemei, contribuind la structura glicocalixului
- c. spre fața internă a plasmalemei, structurând citoscheletul membranar

10. Glucidele membranare sunt ancorate de:

- a. proteine membranare, împreună cu care formează glicoproteine
- b. lipide membranare, împreună cu care formează glicolipide
- c. protiene citoscheletale

11. Teoria mozaicului fluid:

- a. a fost elaborată de Singer și Nicolson (1972)
- b. postulează că proteinele integrale plutesc în bistratul lipidic fluid
- c. postulează că bistratul lipidic este fluid doar la temperatura fiziologică normală a corpului

12. Fluiditatea membranei celulare este asigurată în mod deosebit de:

- a. proteinele membranare
- b. lipidele membranare
- c. proteinele și lipidele membranare în egală măsură

13. Fosfolipidele membranare execută:

- a. mișcări de translație laterală
- b. mișcări de rotație
- c. mișcări de flip flop

14. Glicocalixul acumulează la suprafața celulelor o anumită încărcătură electrică care este:



- a. pozitivă
b. **negativă**
c. negativă sau pozitivă în funcție de componente
15. Grosimea glicocalixului este:
a. **20-30 nm la celulele asociate în țesuturi**
b. **50 nm la celulele libere, neasociate în țesuturi**
c. 50 μm la celulele libere
16. În structura glicocalixului intră diverse glucide, precum:
a. **galactoza, manoză, galactozamina**
b. **glucozamina, acidul sialic**
c. actina, tubulina
17. La nivelul glicocalixului se stochează frecvent:
a. **cationi de Ca²⁺ între moleculele de fucoză**
b. molecule de apă
c. metale grele
18. Locul de sinteză a lipidelor membranare este:
a. **reticulul endoplasmic neted**
b. reticulul endoplasmic rugos
c. nucleul celular
19. Glicocalixul are funcții, precum:
a. **modulează permeabilitatea celulară**
b. **reprezintă individualitatea celulară**
c. **este implicat în procesele de recunoaștere celulă-celulă, celulă-matrice extracelulară**
20. Citoscheletul membranelor este alcătuit din:
a. **spectrină**
b. **anchirină**
c. **actină**
21. Citoscheletul membranelor conferă plasmalemei:
a. **elasticitate, prin dispoziția proteinelor în rețea**
b. permeabilitate, prin structura fosfolipidică
c. **rezistență, prin nodurile scheletale**
22. Bistratul lipidic poate fi tranzitat fără implicarea proteinelor transportoare, de către:
a. **O₂, N₂, CO₂**



- b. glicerolul, etanolul
- c. hormonii steroizi

23. În cazul transportului pasiv al moleculelor prin membrana celulară, sensul de pasaj al moleculelor:

- a. **depinde de gradientul de concentrație**
- b. **nu depinde de energie**
- c. depinde de prezența ATP

24. Ce sunt aquaporinele:

- a. spații libere între fosfolipide membranare prin care moleculele mici traversează bistratul lipidic
- b. **proteine canal prin care moleculele de apă traversează bistratul lipidic**
- c. **canale ionice**

25. Transportul activ prin membrană se realizează:

- a. **împotriva gradientelor de concentrație**
- b. **cu consum de ATP**
- c. **cu ajutorul proteinelor carrier**

26. ATP-azele care se fosforilează în timpul procesului de transport și care pompează molecule împotriva gradientului de concentrație sunt:

- a. **Na⁺ -K⁺-ATP-aza**
- b. **Ca⁺ - ATP-aza**
- c. transportori de H⁺

27. Transportul de tip antiport prin membrana celulară:

- a. **constă în transportul unei molecule care depinde a transportul simultan al unei a doua molecule prin același transportor**
- b. **se realizează de către proteinele carrier**
- c. constă în transportul a două molecule în aceeași direcție

28. Anumite proteine integrale din structura membranei celulare își modifică conformația în timpul activității lor. Care sunt aceste proteine și ce rol au?

- a. **proteine carrier**
- b. **au rol în transportul unor molecule**
- b. proteine canal

29. Ca²⁺-ATP-aza este:

- a. **o pompă ionică**
- b. **situată în plasmalemă**



c. situată în membrana reticulului sarcoplasmic

30. „Fagocitele profesionale” de la om sunt:

- a. **macrofagele din țesuturi și sânge**
- b. **leucocite neutrofile din sânge**
- c. organite de hrănire a celulei

31. Procesul de fagocitoză are rolul:

- a. **de hrănire la protozoare**
- b. **de apărare la metazoare**
- c. **de epurare a organismului**

32. Transcitoza se caracterizează astfel:

- a. **o veziculă pătrunde în celulă printr-un polul apical, apoi iese din celulă prin polul bazolateral**
- b. **celula este traversată de o veziculă, fără ca aceasta să interacționeze cu lizozomii**
- c. celula este traversată de o veziculă care interacționează cu lizozomii

33. Ribozomii sunt organite care prezintă caracteristicile:

- a. **nu au membrane**
- b. **au două subunități ribozomale**
- c. **conțin 60% ARNr**

34. Ribozomii celulelor eucariote conțin mai multe specii moleculare de ARNr și anume:

- a. **ARNr 28S, ARNr 5,8S,**
- b. **ARNr 5S, ARNr 18S**
- c. ARNr 16S, ARNr 23S

35. Ribozomii celulelor procariote conțin mai multe specii moleculare de ARNr și anume:

- a. **ARNr 16S, ARNr 23S**
- b. **ARNr 5S**
- c. ARNr 18S, ARNr 5S

36. Un ribozom se conectează de ARNm prin:

- a. **trei situsuri localizate în subunitatea mare**
- b. două situsuri localizate în subunitatea mare
- c. **un situs localizat în subunitatea mică**

37. Cum se orientează situsul A (aminoacil-ARNt) al ribozomului în raport cu ARNm:

- a. Către capătul 5' al ARNm
- b. **Către capătul 3' al ARNm**



c. Uneori către capătul 5' al ARNm, alteori către capătul 3' al ARNm

38. Etapa de inițiere a biosintezei proteice depinde de existența unui codon de inițiere din ARNm plasat într-un anumit situs al ribozomului. Specificați codonul inițiator din ARNm și situsul ribozomal în care este prezent codonul inițiator:

- a. **AUG la eucariote, plasat în situsul P (peptidil-ARNt)**
- b. AUG la eucariote și procariote, plasat în situsul A (aminoacil-ARNt)
- c. **GUG la procariote, plasat în situsul P (peptidil-ARNt)**

39. Primul aminoacid necesar inițierii biosintezei proteice este:

- a. **metionina la eucariote, adus de un ARNt cu anticodonul UAC**
- b. **formilmetionina la procariote, adus de un ARNt cu anticodonul CAC**
- c. metionina la eucariote adus de un ARNt cu anticodonul CAU

40. În cazul în care pe același ARNm sunt asamblați mai mulți ribozomi:

- a. **se sintetizează mai multe lanțuri polipeptidice identice**
- b. **rezultă un poliribozom**
- c. se sintetizează un singur lanț polipeptidic cu atât mai lung cu cât sunt mai mulți ribozomi pe același ARNm

41. În procesul biosintezei proteice, legătura dintre doi aminoacizi se realizează astfel:

- a. prin legătură covalentă între doi aminoacizi din situsul A al ribozomului
- b. **prin legătură covalentă între un aminoacid din situsul A și un aminoacid din situsul P**
- c. **sub cataliza peptidpolimerazei**

42. În procesul biosintezei proteice, ARNt intră în ribozom astfel:

- a. toți ARNt intră în ribozom prin situsul E
- b. **fiecare ARNt încărcat cu câte un aminoacid intră în ribozom prin situsul A**
- c. **ARNt inițiator intră în situsul P ribozomal**

43. Etapa finală a biosintezei proteice se realizează:

- a. **când în situsul A ribozomal intră un codon stop**
- b. **când în situsul A ribozomal intră un factor de terminare**
- c. **când are loc separarea subunităților ribozomale și eliberarea lanțului polipeptidic**

44. Atașarea unor ribozomi pe membrana reticulului endoplasmic se datorește:

- a. **informației din ARNm**
- b. **unei secvențe speciale de nucleotide din ARNm**
- c. **lanțului polipeptidic tradus din anumiți ARNm**



45. Nucleul este protejat de:

- a. **o anvelopă nucleară**
- b. **lamina nucleară**
- c. nucleol

46. Membranele nucleare:

- a. **sunt concentrice**
- b. **sunt formate din fosfolipide și proteine**
- c. **sunt în număr de două**

47. Lamina nucleară:

- a. **este o rețea de proteine fibroase**
- b. **este suportul structural al nucleului**
- c. este situată în spațiul perinuclear

48. Un por nuclear este format din:

- a. **două inele având câte opt proteine globulare**
- b. **un canal central apos**
- c. opt proteine globulare dispuse liniar

49. Parametrii unui por nuclear sunt:

- a. **10 nm diametrul intern**
- b. 120 μm diametrul extern
- c. **15 nm lungimea canalului**

50. Tranzitul moleculelor prin porii nucleari se face astfel:

- a. **moleculele mai mici de 20 kd tranzitează prin difuzie simplă**
- b. moleculele mai mari de 20 kd tranzitează prin lărgirea porului până la 10 nm
- c. **moleculele mai mari de 20 kd tranzitează prin lărgirea porului până la 25 nm**

51. ARNr tranzitează porul nuclear:

- a. **prin asocierea cu proteine specifice**
- b. **prin interacțiunea cu receptori specifici din proteinele porului**
- c. **prin lărgirea canalului porului**

52. Sensul transportului macromoleculelor de ARN prin porii nucleari este:

- a. **din nucleu în citoplasmă**
- b. din citoplasmă în nucleu
- c. **dirijat de receptorii nucleari de export**

53. Sensul transportului proteinelor prin porii nucleari este:

- a. **din citoplasmă în nucleu**



- b. **dirijat de semnale nucleare de import**
- c. **orientat de secvențe specifice de aminoacizi**

54. Trecerea moleculelor prin porii nucleari:

- a. **este selectiv**
- b. **necesită interacțiunea cu receptori nucleari pentru molecule mari**
- c. este dirijat de gradientul de concentrație

55. Pot trece din citoplasmă în nucleu:

- a. **proteinele care au semnale de localizare nucleară**
- b. proteinele citoplasmaticе
- c. **proteinele nucleare**

56. Mitocondria are următoarea structură:

- a. **două membrane**
- b. citoplasmă
- c. **matrice**

57. Membrana externă mitocondrială:

- a. este impermeabilă
- b. **este foarte permeabilă pentru molecule mici și ioni**
- c. **conține enzime pentru sinteza lipidică**

58. Membrana internă mitocondrială:

- a. este netedă
- b. **formează criste**
- c. **conține peste 70% proteine**

59. Ce este cardiolipina?

- a. o enzimă implicată în metabolismul glucidic
- b. **un fosfolipid foarte hidrofob**
- c. **un component al membranei interne mitocondriale**

60. Reacțiile specifice din mitocondrie care asigură sinteza de ATP se desfășoară:

- a. **în membrana internă**
- b. în membrana externă
- c. **în matricea mitocondrială**

61. Lanțul transportor de electroni este:

- a. **o succesiune de trei sau patru complexe enzimaticе**
- b. **localizat în membrana internă a mitocondriei**



- c. un set enzimatic implicat în sinteza fosfolipidelor
62. Sinteza directă a moleculelor de ATP (Adenozin Tri Fosfat) din mitocondrie:
- are loc în matricea mitocondriei**
 - are loc în prezența oxigenului**
 - este un metabolism aerob**
63. Care dintre următoarele procese sunt necesare pentru sinteza ATP în mitocondrie?
- transportul electronilor**
 - pomparea protonilor**
 - fosforilarea oxidativă**
64. Ce condiții primare reclamă producerea de ATP în celule?
- prezența în citoplasmă a poliglucidelor**
 - prezența în citoplasmă a lipidelor și proteinelor**
 - prezența în citoplasmă a ionilor de Ca^{2+} și Mg^{2+}
65. Producția de ATP în celulă se realizează:
- prin glicoliza anaerobă, rezultând din fiecare moleculă de glucoză câte 2 molecule ATP**
 - prin degradarea completă a glucozei în mitocondrie, rezultând 36 molecule ATP/moleculă de glucoză**
 - prin metabolizarea glucozei în mitocondrie, rezultând 2 molecule ATP/moleculă de glucoză
66. Ciclul Krebs este vital în metabolismul energetic mitocondrial pentru că:
- este sursă de NADH și FADH₂**
 - produce direct ATP
 - este sursă de CO₂**
67. Ce transformări suferă NADH și FADH₂ în metabolismul energetic mitocondrial?
- sunt surse de electroni pentru lanțul respirator**
 - se combină cu apa metabolică
 - se oxidează, producând energie**
68. În metabolismul energetic mitocondrial:
- protonii sunt pompați din matrice în spațiul intermembranar**
 - complexele enzimatice I, III și IV din lanțul respirator pompează protoni**
 - complexele enzimatice I, II, III și IV din lanțul respirator pompează protoni
69. În sinteza directă a ATP în mitocondrie, intervin:



- a. **ATP-sintetazele**
- b. **influxuri de protoni în matricea mitocondriei**
- c. **molecule de ADP și Pi**

70. ATP-sintetaza este:

- a. **o enzimă mitocondrială ce permite trecerea H^+ de la o concentrație mare la una mică de protoni**
- b. o enzimă mitocondrială ce permite trecerea H^+ de la o concentrație mică la una mare de protoni
- c. **o pompă membranară care funcționează cu consum energetic**

MORFOLOGIE ȘI ANATOMIE VEGETALĂ

1. Periantul dublu este reprezentat de următoarele componente:

- a. **caliciul și corola unei flori**
- b. petale cu marginile concrescute între ele
- c. **totalitatea sepalelor și a petalelor dintr-o floare**

2. Pastaia intra în categoria:

- a. fructelor uscate indehiscente
- b. **fructelor uscate dehiscente**
- c. legumelor

3. Corolele gamopetale actinomorfe sunt reprezentate de următoarele tipuri:

- a. tubuloasă, ligulată, infundibuliformă
- b. personată, campanulată, hipocrateriformă și rotată
- c. **tubuloasă, infundibuliformă, campanulată, hipocrateriformă, rotată**

4. Floarea este:

- a. **organ generativ**
- b. organ vegetativ cu rol estetic
- c. organ mixt

5. Fructele simple uscate dehiscente sunt:

- a. **păstaia, silicva, silicula, folicula, capsula**
- b. polifolicula, poliachena, polidrupa
- c. cariopsa, lomenta, achenă, samara

6. Printre părțile componente ale unei flori, putem menționa anumite piese cum ar fi:

- a. rădăcina, tulpina, frunzele, fructele și semintele



b. peduncul , receptacul, involis floral ,androceu, gineceu

c. periantul, receptaculul,pedunculul,gineceul,androceul

7.Fructul ia naștere astfel:

a. din ovul, în urma procesului de fecundare

b. din ovar, în urma procesului de polenizare

c. din ovar, în urma procesului de fecundare

8.Androceul este format din:

a. sepale libere între ele

b. totalitatea staminelor dintr-o floare

c. totalitatea sepalelor dintr-o floare

9. Perigonul dialitepal actinomorf este format din:

a. sepale și petale libere și egale

b. tepale libere și egale

c. tepale unite și inegale

10. Pericarpul este parte componentă a:

a. pericilului

b. fructului

c. periantului florii

11. Totalitatea microsporofilelor dintr-o floare formează:

a. androceul

b. gineceul

c. totalitatea microsepalelor

12. Învelisul floral denumit perigon este alcătuit din:

a. totalitatea sepalelor și a petalelor dintr-o floare

b. totalitatea petalelor dintr-o floare

c. totalitatea tepalelor dintr-o floare

13.Periantul simplu spre deosebire de cel dublu, este o parte componentă a:

a. pedunculului floral

b. perisoriilor absorbanti

c. florii

14.Pericarpul se caracterizează prin:

a. sepale și petale

b. tepale



c. epicarp, mezocarp, endocarp

15. In categoria corolelor gamopetale zigomorfe intra:

a. hipocrateriforme, ligulate, tubuloase

b. ligulate, personate, bilabiate

c. bilabiate, rotate, personate

16. Fructul ia naștere astfel:

a. din seminte, in urma procesului de ovulatie

b. din seminte, după ce are loc germinarea

c. din ovar, in urma procesului de dubla fecundare

17. Perigonul este caracterizat prin:

a. epicarp membranos, mezocarp carnos, endocarp lemnos

b. epicarp membranos, mezocarp carnos, endocarp membranos

c. totalitatea tepalelor dintr-o floare

18. Drupa este:

a. fruct uscat dehiscent

b. fruct simplu carnos

c. fruct apocarpoid

19. Androceul gamostemon sinanter prezinta:

a. stamine unite la nivelul anterelor

b. stamine unite intr-un singur manunchi

c. stamine libere intre ele

20. Cariopsa este un fruct:

a. carnos simplu

b. uscat simplu dehiscent

c. uscat simplu indehiscent

21. Invelisul floral dublu apartine:

a. florii care prezinta petale si stamine

b. florii care prezinta sepale si petale

c. florii care prezinta tepale si petale

22. In cadrul tesuturilor fundamentale sunt incluse si unele dintre urmatoarele :

a. parenchimuri absorbante acvifere

b. parenchimuri asimilatoare aerifere

c. tesuturi colenchimatice cu peretii fundamental ingrosati



23. Velamenul este format din :

- a. **celule parenchimatice, fara spatii aerifere intre ele, cu peretii diferit ingrosati**
- b. **celule cu peretii perforati, ce comunica intre ele si cu atmosfera**
- c. **celule perforate prin care apa de ploaie si roua este absorbita prin fenomenul de capilaritate.**

24. Despre parenchimurile asimilatoare putem afirma ca:

- a. **indeplinesc functia de fotosinteza**
- b. **imbraca diferite aspecte cum ar fi : parenchim palisadic si parenchim lacunos**
- c. **apartin tesuturilor fundamentale trofice**

25. Parenchimurile de depozitare sunt :

- a. **tesuturi de rezerva**
- b. **tesuturi fundamentale sau trofice**
- c. **tesuturi conducatoare pentru ca depoziteaza apa**

26. Parenchimurile acvifere se intalnesc :

- a. **in cadrul tesuturilor trofice sau fundamentale**
- b. **la plante din zone pietroase, secetoase**
- c. **in cadrul tesuturilor meristemice**

27. Despre tesuturile mecanice putem afirma ca:

- a. **au rolul de sustinere**
- b. **au rolul de fotosinteza**
- c. **sunt formate din celule vii sau moarte**

28. Colenchimul este :

- a. **un tesut palisadic important in viata plantei**
- b. **un tesut mecanic viu**
- c. **alcatuit din celule cu peretii pecto-celulozici, foarte puternic si inegal ingrosati**

29. Idioblastele apartin:

- a. **tesutului mecanic**
- b. **tesutului conducator**
- c. **tesutului meristematic**

30. Colenchimul este:

- a. **intalnit la organele tinere, aflate in crestere**
- b. **asigura rezistenta la rupere, indoire, elasticitate si flexibilitate**
- c. **format din celule lispite de viata**



31. Sclerenchimul este:
- tesut conductor
 - tesut meristematic
 - alcatuit din celule strans unite cu pereti puternic si uniform ingrosati**
32. Sclerenchimul fibros apartine:
- perisorilor absorbanti
 - parenchimului palisadic
 - tesutului de sustinere**
33. Brachisclereidele se mai numesc :
- celule pietroase propriu zise**
 - brachipode
 - celule de pasaj sau de trecere
34. Macrosclereidele au forma:
- alungita, cu aspect de bastonas**
 - os
 - stea
35. Osteosclereidele se intalnesc in:
- paraplasma
 - nucleul celulei
 - testa tegumentului seminal de Pisum sativum s.a.**
36. In cadrul tulpinilor subterane se incadreaza :
- bulbi, rizomi, perisori absorbanti
 - rizomi, bulbi sozosi, bulbi tunicati, tuberculi, bulbotuberculi**
 - rizomi, bulbi, tuberculi si bulbotuberculi**
37. Structura primara a tulpinii la Ranunculus este alcatuita din urmatoarele zone:
- epiderma, scoarta si parenchim cortical
 - cilindru central, epiderma si zona tampon
 - epiderma, scoarta, cilindru central**
38. Celulele parenchimului cortical:
- au cloroplaste**
 - nu au cloroplaste
 - au cloroplaste si deci au rol asimilator**



39. Marginile limbului cu inciziuni mici pot fi și acestea:

- a. **dintata,serata,crenata**
- b. dintata,serata,lobata,crenata
- c. fidata,sectata,serata

40. Marginile limbului cu inciziuni mari pot fi și acestea:

- a. **sectata,fidata,lobata s.a**
- b. crenata,sectata,dintata
- c. neteda și întreaga

41. Rahisul aparține:

- a. rafeului
- b. **frunzelor compuse**
- c. **frunzelor cu un petiol comun și mai multe lamine numite foliole**

42. Frunzele imparipenat-compuse prezintă:

- a. **număr impar de foliole**
- b. **în vârful rahisului o foliola stingheră**
- c. în vârful rahisului un carcel

43. Numim dispoziție verticilată a frunzelor, cazul în care:

- a. la un nod se inseră câte o frunză
- b. **la un nod se inseră mai mult de două frunze**
- c. **la un nod se inseră trei sau mai multe frunze**

44. Dispoziția alternă a frunzelor, este atunci când:

- a. la un nod se inseră două frunze alternative
- b. **la fiecare nod al tulpinii se prinde o singură frunză**
- c. la un nod se inseră trei frunze

45. Dispoziția frunzelor pe tulpina poate fi :

- a. alternă, opusă, verticilat, etajată
- b. **alternă, opusă, verticilată**
- c. alternă, opusă, imparipenat-compusă

46. Polenizarea directă se mai numește:

- a. alogamă
- b. **autopolenizare**
- c. încrucisată



47. Plantele entomofile sunt cele care:

- a. capteaza insectele
- b. realizeaza polenizare cu ajutorul apei
- c. realizeaza polenizare cu ajutorul insectelor**

48. Polenizarea ornitofila se realizeaza cu ajutorul:

- a. ornitologilor
- b. pasarilor**
- c. vantului

49. Factorii polenizarii pot fi, printre altii, si:

- a. gravitatie, vantul, omul**
- b. insectele, pasarile**
- c. apa, omul**

50. Fructele apocarpice sunt:

- a. fructe simple
- b. fructe multiple**
- c. fructe false

51. Dublul periant este reprezentat de :

- a. sepale asezate pe doua verticile
- b. **caliciul si corola** unei flori
- c. totalitatea sepalelor si a petalelor dintr-o floare**

52. In cadrul florii, ca si parti componente intra:

- a. radacina, tulpina, frunzele, fructul si saminta
- b. peduncul , receptacul, involis floral ,androceu, gineceu**
- c. peduncul, receptacul, caliciul, corola (sau tepale), stamine, carpele**

53. Dispozitia verticilata a frunzelor, se considera atunci cand:

- a. la un nod se insera doua frunze alternative formand un verticil
- b. la un nod al tulpinii se prind mai mult de doua frunze**
- c. la un nod al tulpinii se pot prinde 3, 4, 5 sau chiar mai multe frunze**

54. Numim frunza imparipenat-compusa, frunza care prezinta:

- a. numar impar de foliole, prinse pe un rahis**
- b. in varful rahisului o foliola stinghera, fara pereche**
- c. in varful rahisului un carcel

55. Printre tulpinile care traiesc in sol si se numesc subterane putem mentiona :



- a. bulbi, rizomi, perisori absorbanti
b. rizomi, bulbi solzosi, bulbi tunicati, tuberculi, bulbotuberculi
c. rizomi, bulbi, tuberculi, bulbotuberculi
56. Din cadrul structurii primare a radacinii fac parte urmatoarele zone:
a. epiderma, scoarta si parenchim cortical
b. rizoderma, scoarta cu 3 subzone componente si cilindrul central
c. rizoderma, scoarta, cilindrul central
57. In cadrul marginilor limbului cu inciziuni mici sunt incluse si urmatoarele:
a. dintata, serata, crenata
b. dintata, serata, lobata, crenata
c. serata, crenata, dintata
58. Dintre marginile limbului cu inciziuni mari putem mentiona:
a. sectata, fidata, lobata s.a
b. lobata, fidata, partita, sectata
c. neteda si intreaga
59. Tulpinile volubile sunt :
a. cele care se infasoara in jurul unui suport
b. care au un tesut mecanic mai slab dezvoltat decat tulpinile ortotrope
c. cele care traiesc in sol
60. Parenchimurile absorbante acvifere se incadreaza:
a. in tesuturile fundamentale
b. parenchimuri asimilatoare aerifere
d. tesuturi colenchimatice cu peretii fundamental ingrosati
61. Tesuturile fundamentale cuprind si :
a. parenchimuri absorbante acvifere
b. tesuturi colenchimatice cu peretii fundamental ingrosat
c. parenchimuri asimilatoare aerifere
62. Numim androceu :
a. toate staminele din cadrul unei flori care sunt alcatuite la randul lor din filament, conectiv si antera
b. totalitatea staminelor dintr-o floare
c. totalitatea sepalelor dintr-o floare
63. Osteosclereidele se intalnesc:



- a. **cu forma de „os”**
b. în nucleul celulei
c. **în testa tegumentului seminal de *Pisum sativum* s.a.**
64. Polenizarea anemofila și ornitofila se realizează cu ajutorul:
a. **vantului**
b. ornitologilor
c. **pasărilor**
65. Numim dispoziție opusă a frunzelor, atunci când:
a. **la un nod se inseră două frunze**
b. **la fiecare nod al tulpinii se prind câte două frunze**
c. la un nod se inseră câte o frunză și ele alternează
66. Dispoziția alternă a frunzelor, este atunci când:
a. **la fiecare nod al tulpinii se prinde câte o frunză**
b. la fiecare nod al tulpinii se prind două frunze
c. la un nod se inseră 5 frunze alternative
67. Numim frunză paripenată-compusă, frunză care prezintă:
a. **număr par de foliole, prinse pe un rahis**
b. în vârful rahisului are o foliolă
c. **în vârful rahisului un carcel**
68. Parenchimul cortical este format din celule care:
a. **au cloroplaste**
b. nu au cloroplaste
c. **au cloroplaste și deci au rol asimilator**
69. Baca intră în categoria:
a. fructelor uscate dehiscente
b. **fructelor simple carnoase**
c. fructelor compuse
70. Androceul gamostemon monadelf prezintă:
a. **stamine unite la nivelul filamentelor**
b. **stamine unite într-un singur manunchi**
c. stamine libere între ele



FITOPATOLOGIE

1. După natura agentului cauzal bolile plantelor se împart în:
 - a. **boli infecțioase (parazitare);**
 - b. boli ce au un caracter acut (evoluție rapidă);
 - c. **boli neinfecțioase (neparazitare, fiziologice).**

2. Care dintre următorii factorii pot fi cauza bolilor neparazitare?
 - a. **temperatura;**
 - b. **umiditatea;**
 - c. micoplasmele.

3. Care dintre următorii factorii pot fi cauza bolilor parazitare la plante?
 - a. **bacteriile și virusurile fitopatogene;**
 - b. **ciupercile fitopatogene;**
 - c. umiditatea.

4. Etapele succesive ale procesului de patogeneză sunt:
 - a. infecția, incubarea, contaminarea și manifestarea bolii;
 - b. **contaminarea, infecția, incubarea și manifestarea bolii;**
 - c. incubarea, infecția, contaminarea și manifestarea bolii.

5. Care dintre următoarele modificări din cursul patogenezei sunt de natură funcțională?
 - a. hipertrofiile, atrofiile, decolorările, petele colorate, necrozele, ciuruirile și ofilurile;
 - b. putregaiurile umede, putregaiurile uscate, nanismul și înlocuirea unor organe ale plantelor cu organe ale ciupercilor;
 - c. **creșterea intensității respirației și transpirației, scăderea conținutului în hidrați de carbon, scăderea conținutului în apă al țesuturilor, creșterea concentrației în unele elemente ca: K și P etc., micșorarea capacității de fotosinteză, creșterea proceselor fermentative, apariția unor substanțe specifice - fitoalexine.**

6. Organismele parazite obligate trăiesc:
 - a. **ca parazite pe organismele vii fără a se putea acomoda vieții saprofite nici măcar în condiții de laborator;**
 - b. trăiesc saprofit în natură pe diferite substraturi dar în anumite condiții pot deveni parazite;
 - c. trăiesc ca parazite în cea mai mare parte a vieții lor iar în perioadele nefavorabile devin saprofite.

7. Care sunt principalii factori externi ce acționează asupra însușirilor parazitare ale agenților fitopatogeni?
 - a. sexul, hibridarea, sarcina infecțioasă, faza nucleară;



- b. **regimul de nutriție, influența plantei gazdă, influența temperaturii, reacția solului;**
c. influența plantei gazdă, influența temperaturii sarcina infecțioasă, faza nucleară.

8. Capacitatea de atac a agentului patogen depinde de unele însușiri specifice ale acestuia cum sunt:

- a. **afinitatea, patogenitatea;**
b. **virulența, agresivitatea și capacitatea de a secreta enzime și toxine;**
c. regimul de nutriție.

9. Care dintre următoarele organe ce rezultă în urma proceselor sexuale la ciuperci au și rol de organ de rezistență?

- a. **sporii durabili, zigoții;**
b. **akinetosporangii;**
c. **oosporii și bazidiile sclerificate.**

10. Virusurile se pot transmite prin:

- a. **insecte;**
b. **plante parazite;**
c. **semințe și material săditor.**

11. Care sunt principalele grupe de agenți patogeni ce produc boli la plante?

- a. **virusuri și viroizi, micoplasme – micoplasmoze**
b. **rickettsiile fitopatogene, bacteriile fitopatogene;**
c. **ciupercile, fanerogame parazite.**

12. Virusurile sunt entități:

- a. parazite facultative;
b. **parazite obligate;**
c. facultative saprofite.

13. Din punct de vedere morfologic bacteriile pot fi de tip:

- a. **bacilar, sferic;**
b. poliedric, filamentos;
c. **spiralat.**

14. Ciupercile sunt organisme:

- a. **eukaryote;**
b. prokaryote;
c. **heterotrofe.**

15. Care sunt aparatele vegetative ale ciupercilor?



- a. **gimnoplast, plasmodiu, sifonoplast, dermatoplast, tal filamentos, tal masiv;**
 - b. **gemele, clamidosporii, stromele, scleroții, rizomorfele;**
 - c. **zoosporii, conidiile, aplanosporii, planosporii.**
16. Cele mai răspândite specii de plante parazite din țara noastră sunt:
- a. ***Orobanche ramosa*;**
 - b. ***Orobanche cumana*;**
 - c. ***Cuscuta campestris*.**
17. În funcție de momentul intrării în funcțiune a rezistenței, aceasta poate fi:
- a. **preinfecțională (preexistentă);**
 - b. **postinfecțională (indusă);**
 - c. **orizontală.**
18. În urma atacului, planta prezintă anumite tipuri de reacție și acestea pot fi:
- a. **reacția de rezistență;**
 - b. **toleranța, imunitatea;**
 - c. **sensibilitatea.**
19. Rezistența orizontală are mai multe forme:
- a. **rezistența înceată de tip "slow mildewing" cu indice de infecție redus, o perioadă de infecție scurtă, leziuni mici și o cantitate mică de spori;**
 - b. **rezistența indusă (dobândită);**
 - c. **rezistența întârziată de tip "late rusting" la care simptomele apar cu 10-14 zile mai târziu decât la soiurile sensibile.**
20. Care categorii de rezistență se disting din punct de vedere genetic?
- a. **rezistența verticală;**
 - b. **rezistența orizontală;**
 - c. **rezistența funcțională.**
21. Care dintre metodele de mai jos sunt metode profilactice sau de prevenire?
- a. **alegera terenului, stabilirea epocii la care se face plantarea sau însămânțarea, măsurile de igienă culturală, măsuri agrotehnice;**
 - b. **utilizarea fungicidelor anorganice sau a celor organice de sinteză;**
 - c. **utilizarea rezistenței plantelor la boli, producerea de semințe și material semincer sănătos, evitarea monoculturii.**
22. Din punct de vedere chimic fungicidele se împart în:
- a. **fungicide anorganice;**
 - b. **fungicide sistemice;**



c. fungicide organice de sinteză.

23. Tratarea chimică a semințelor se poate face:

- a. **pe cale umedă;**
- b. **pe cale semiumedă sau uscată;**
- c. prin stropiri.

24. Focul bacterian al rozaceelor este produs de bacteria:

- a. *Erwinia amylovora;*
- b. *Erwinia carotovora* pv. *carotovora;*
- c. *Xanthomomas campestris* pv. *campestris.*

25. Plantele holoparazite ce fac parte din familia *Cuscutaceae*:

- a. preiau de la plantele parazitare seva brută și o transformă în substanță organică;
- b. **preiau de la plantele parazitare seva elaborată și nu pot sintetiza singure substanța organică necesară creșterii;**
- c. nu parazitează plantele din culturi.

26. Înnegrirea bazei tulpinii cartofului și putregaiul moale al tuberculilor este produs de:

- a. *Erwinia carotovora* pv. *atroseptica;*
- b. *Clavibacter michiganensis;*
- c. *Erwinia carotovora* pv. *carotovora.*

27. Râia neagră a cartofului :

- a. **este produsă de ciuperca *Synchytrium endobioticum;***
- b. **se manifestă pe tuberculi, stoloni, tulpini și uneori pe frunzele ce vin în contact direct cu suprafața solului**
- c. este produsă de ciuperca *Rhizoctonia solani*

28. Tăciunele gălbenelelor:

- a. **este produs de ciuperca *Entyloma calendulae;***
- b. este produs de *Ustilago* sp.;
- c. **prezintă pe frunze numeroase pete circulare, izolate sau confluențe de 5-7 mm în diametru.**

29. Virusul *Grapevine fan leaf virus* produce:

- a. **scurt-nodarea viței de vie;**
- b. răsucirea frunzelor cartofului;
- c. deformarea vârfului cartofului.

30. Stolburul solanaceelor:



- a. este o micoză;
b. este o micoplasmoză;
c. prezintă simptome precum cloroze, hipertrofii, filodii, proliferări și aspermii.
31. *Stolbur disease* – *Mycoplasma* poate parazita plante din fam. *Solanaceae* precum:
a. *Solanum tuberosum*;
b. *Lycopersicon esculentum*;
c. *Capsicum annum*.
32. Mana tomatelor și a cartofului este produsă de agentul patogen:
a. *Phytophthora erythroseptica*;
b. *Spongospora subterranean*;
c. *Phytophthora infestans*;
33. Ciuperca *Phytophthora infestans* produce:
a. boala denumită mana cartofului;
b. pe foliole, pete aproximativ circulare, galben-untdelemnii care în scurt timp devin necrotice cu un halo gălbui;
c. boala denumită râia neagră a cartofului.
34. Ciuperca *Pythium de Baryanum*:
a. produce boala denumită putrezirea coletului și căderea răsadurilor.
b. atacă pe tuberculi, stoloni, tulpinile și uneori pe frunzele ce vin în contact direct cu suprafața solului.
c. atacă în zona coletului și produce o brunificare a țesuturilor care se extinde atât în sus pe tulpină cât și în jos spre rădăcină;
35. Fructele de tomate afectate de mană prezintă pe suprafața lor:
a. pete mari brune-olivacei;
b. pete colțuroase, înconjurată de un halo vișiniu;
c. pustule plate, adâncite sau proeminente.
35. Cercosporioza sfeclei pentru zahăr:
a. este produsă de ciuperca *Cercospora beticola*;
b. se manifestă pe frunze prin apariția unui miceliu albicios, fin care poate acoperi tot limbul;
c. se manifestă pe frunze, sub formă de pete izolate sau confluențe, de decolorare, cu diametru de 1-3 mm, rar 5 mm;
37. Ciuperca *Plasmopara viticola*:
a. produce mana viței de vie;



b. se manifestă pe toate organele aeriene ale viței de vie: frunze, lăstari ierbacei, cârcei, flori, ciorchini și bace;

c. produce făinarea viței de vie.

38. Făinarea grâului este produsă de:

a. *Puccinia graminis*;

b. *Blumeria graminis* f.sp. *hordei*;

c. *Blumeria graminis* f. sp. *tritici*

39. Tăciunele știuleților și paniculelor la porumb este produs de:

a. *Ustilago maydis*;

b. *Sorosporium holci-sorghii* f. *zcae*;

c. se observa la nivelul știuleților și inflorescențelor plantelor care sunt parțial sau total distruse și transformate într-o masă neagră de spori.

40. Atacul produs de *Diplodia zcae* la porumb:

a. apare pe știuleți unde se observă o culoare neagră-cărbunoasă, uneori apărând chiar distrugerea totală a acestora;

b. apare pe tulpini unde se observă o colorație verde-gălbuie a internodurilor inferioare care în scurt timp se brunifică și devin spongioase;

c. apare pe știuleți, aceștia fiind acoperiți cu miceliu roz-rubiniu iar ca urmare boabele învelite în miceliu își pierd facultatea germinativă și chiar devin toxice.

41. Îngenuncherea plantelor și șiștăvirea boabelor la grâu este produsă de:

a. *Gäumannomyces graminis* var. *tritici*;

b. *Gibberella zcae*;

c. *Blumeria graminis* f.sp. *tritici*.

42. Atacul produs de *Sclerotinia sclerotiorum*:

a. se poate observa pe frunze, spre sfârșitul perioadei de vegetație;

b. se poate observa pe rădăcini, tulpini, calatidii și achene;

c. produce putregaiul alb al florii soarelui.

43. Plantele gazde intermediare ale ciupercii *Puccinia graminis* aparțin genului:

a. *Berberis*;

b. *Rhamnus*;

c. *Mahonia*.

44. Fuzarioza tulpinilor și arsura spicelor produsă de ciuperca *Gibberella zcae* se poate observa:

a. pe tinerele plantule și pe rădăcini;



b. pe spice;

c. pe frunze.

45. Tăciunile zburător al grâului este produs de:

a. *Ustilago avenae*;

b. *Ustilago nuda*;

c. *Ustilago tritici*.

46. Pătarea brună a frunzelor sau septorioza grâului este produsă de:

a. *Septoria tritici*;

b. *Septoria nodorum*;

c. *Septoria lycopersici*.

47. Ciuperca *Claviceps purpurea*:

a. rezistă în timpul iernii sub formă de scleroți;

b. produce boala denumită cornul secarei;

c. atacă rădăcinile și tulpinile plantelor.

48. Sfâșierea frunzelor de orz este produsă de ciuperca:

a. *Pyrenophora graminea*;

b. *Phialophora radicularis*;

c. *Fusarium roseum* f. *cerealis*.

49. Antracnoza fasolei este produsă de agentul patogen:

a. *Pseudomonas syringae* pv. *phaseolicola*;

b. *Xanthomomas campestris* pv. *phaseoli*;

c. *Colletotrichum lindemuthianum*.

50. Păstăile de fasole atacate de *Colletotrichum lindemuthianum* prezintă:

a. pete circulare sau eliptice, de 4-5 mm, în dreptul cărora țesuturile sunt adâncite iar pe margine se observă o zonă brun-roșiatică;

b. numeroase pete colțuroase, mici, de 2-4 mm, de culoare la început verde-gălbui, untdelemnii, apoi brune pe fața superioară;

c. pete circulare, brune sau cafenii-cenușii, cu puncte mici negre

51. Rugina fasolei este produsă agentul patogen:

a. *Xanthomomas campestris* pv. *phaseoli*;

b. *Uromyces appendiculatus*;

c. *Uromyces pisi*.

52. Ciuperca *Pyrenophora graminea* produce:



- a. pătarea cenușie a frunzelor de porumb;
- b. sfâșierea frunzelor de orz;**
- c. putregaiul uscat al tulpinilor și știuleților.

53. Pătarea cafenie a frunzelor, fructelor și rapânul merilor este produsă de:

- a. *Venturia inaequalis*;**
- b. *Mycosphaerella sentina*;
- c. *Venturia pirina*.

54. Atacul de *Botryotinia fuckeliana*:

- a. apare toamna, pe struguri, după ce se acumulează suficient zahăr în celule;**
- b. se manifestă pe frunze, în primăvară sau la începutul verii; frunzele de la baza lăstarilor prezintă pete de culoare galbenă;
- c. are un caracter foarte grav, începând din luna aprilie-mai, se formează pete ce pot conflua, atingând dimensiuni de câțiva centimetri.

55. Mucegaiul de zăpadă este produs de ciuperca:

- a. *Micronectriella graminicola*;**
- b. *Gibberella fujikuroi*;
- c. *Drechslera turcica*.

56. Bacteria *Agrobacterium radiobacter* pv. *tumefaciens* produce:

- a. cancerul bacterian la pomii fructiferi, la vita de vie sau la sfecla pentru zahăr;**
- b. tumori de mărimi, forme și consistențe diferite, cu suprafața rugoasă;**
- c. ciuruirea frunzelor pomilor sâmburoși.

57. *Streptomyces scabies* produce:

- a. râia comună a cartofului;**
- b. râia făinoasă a cartofului;
- c. pe suprafața tuberculilor pustule plate, adâncite sau proeminente, de câțiva milimetri în diametru, neregulate ca formă.**

58. *Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus* (sin. *Corynebacterium sepedonicum*) produce:

- a. putregaiul inelar al tuberculilor;**
- b. în tuberculi, zone galben-crem în lungul țesuturilor vasculare;**
- c. putregaiul moale al tuberculilor.

59. *Xanthomonas campestris* pv. *phaseoli* produce:

- a. arsura comună a fasolei;**
- b. antracnoza fasolei;



c. simptome la nivelul cotiledoanelor, pe frunze, tulpini, păstăi și boabe.

60. Ciuperca *Plasmodiophora brassicae* produce:

- a. albumeala cruciferelor;
- b. hipertofii și strângulări la nivelul rădăcinilor plantelor atacate;**
- c. hernia rădăcinilor de crucifere.**

61. Combaterea chimică a ciupercii *Plasmopara viticola* se poate face:

- a. prin aplicarea unor fungicide pe bază de Cupru;**
- b. prin aplicarea unor erbicide;
- c. la avertizare.**

63. Albumeala cruciferelor produsă de ciuperca *Albugo (Cystopus) candida* poate fi întâlnită la:

- a. rapiță;**
- b. hrean;**
- c. muștar.**

64. Principalele simptome produse de virusuri la plante sunt:

- a. decolorări;**
- b. nanism;**
- c. putregai umed.

65. Din categoria bolilor virotice la plantele de cartof fac parte:

- a. virusul răsucirii frunzelor cartofului;**
- b. virusul Y al cartofului;**
- c. virusul scurt-nodării.

66. Dermatoplastul este un aparat vegetativ:

- a. unicelular;**
- b. întâlnit la ciupercile din familia *Saccharomycetaceae*;**
- c. constituit dintr-o masă citoplasmatică mai dezvoltată.

67. Talul filamentos este un aparat vegetativ întâlnit la ciupercile din Subîncrengătura:

- a. *Ascomycotina*;**
- b. *Basidiomycotina*;**
- c. *Deuteromycotina*.**

68. Stromele reprezintă:

- a. formațiuni rezultate din împletirea miceliilor vegetative;**
- b. o formă de rezistență a ciupercilor fitopatogene;**



c. un tip de aparat vegetativ al ciupercilor.

69. Din punct de vedere al locului unde se formează, sporii pot fi:

a. **endogeni;**

b. **exogeni;**

c. mobili.

70. După aspectul morfologic, se deosebesc următoarele tipuri de conidii:

a. **conidii de tip hifal;**

b. **conidii de tip melanconial;**

c. **conidii de tip sferopsidal.**

ENTOMOLOGIE

1. Cea mai mică dimensiune a corpului insectelor este:

a. 4-6mm

b. **0-2mm**

c. 1-3mm

2. Corpul insectelor este alcătuit din:

a. 21 segmente la toate insectele

b. **21 de segmente la insectele aflate în stadiul embrionar**

c. **3 regiuni.**

3. Prezintă apendici următoarele segmente ale capului:

a. antenal și intercalar

b. acron și mandibular

c. **maxilar și labial**

4. Forficula auricularia prezintă cap de tipul:

a. ortognat

b. **prognat**

c. hipognat

5. Antenele setiforme se întâlnesc la:

a. **Blatta orientalis**

b. Leptinotarsa decemlineata

c. Agriotes spp.

6. Aparatul bucal al insectelor prezintă următoarele piese compuse:

a. labrum



b. **labium**

c. **maxilele .**

7. Mentumul este o componentă a:

a. mandibulei și maxilei

b. labiumului și labrumului

c. **labiumului**

8. Aparatul bucal adaptat pentru rupt și mestecat este întâlnit la insectele care consumă:

a. **scoarță și lemn**

b. **hrană solidă**

c. sevă.

9. Hrana lichidă din interiorul țesuturilor este reprezentată de:

a. **sevă**

b. **sânge**

c. scurgeri gomoase

10. Aripi denumite tegmine se întâlnesc la insectele din ordinul:

a. **Orthoptera**

b. **Manthodea**

c. Trichoptera

11. Stigmele se găsesc:

a. **pe abdomen**

b. **pe torace**

c. la cap

12. Aripile membranoase acoperite cu solzi se întâlnesc la:

a. **fluturi**

b. **molii**

c. ploșnițe

13. Prima etapă a dezvoltării insectelor poartă denumirea de:

a. postembrionară

b. **embrionară**

c. **de incubație**

14. Insectele ametabole au :

a. metamorfoză holometabolă

c. metamorfoză heterometabolă



c. sunt fără metamorfoză

15. Insectele pot fi:

- a. **vivipare**
- b. **ovipare**
- c. **ovovivipare**

16. Metamorfoza holometabolă este caracterizată prin stadiile:

- a. **ou, larvă, pupă, adult**
- b. ou, adult
- c. ou, larvă, nimfă, adult

17. Nimfa are următoarele particularități:

- a. **se mișcă**
- b. este imobilă
- c. **se hrănește**

18. Se numește vierme alb larva de tip:

- a. **melolontoid**
- b. elaterid
- c. **scarabeid**

19. Viermii sârmă sunt larve de tip:

- a. **oligopod**
- b. **elaterid**
- c. carabid

20. Larvele apode pot fi de tip:

- a. **eucefal**
- b. **curculionid**
- c. cotar

21. Pupa liberă se întâlnește la:

- a. **coleoptere,**
- b. lepidoptere
- c. **himenoptere**

22. Larvele polipode pot avea:

- a. **3 perechi de picioare adevărate și 5 perechi de picioare false**
- b. **3 perechi de picioare adevărate și 8 perechi de picioare false**
- c. sunt lipsite de picioare.



23. Insectele bivoltine prezintă:

- a. o generație pe an
- b. o generație la mai mulți ani
- c. o generație la doi ani**

24. Prezintă un ciclu biologic deosebit :

- a. afidele**
- b. speciile de coleoptere
- c. dipterele

25. Insectele bienale pot avea:

- a. 2 generații pe an
- b. o generație la 2 ani**
- c. o generație pe an

26. Insectele care consumă hrană vie se mai numesc și:

- a. harpactofage**
- b. parazite
- c. prădătoare**

27. Insectele xilofage se hrănesc cu:

- a. frunze
- b. lemn sau scoarță**
- c. semințe

28. Insectele oligofage se hrănesc cu specii de plante aparținând la:

- a. la o singură specie
- b. diferitelor familii botanice
- c. o familie sau câtorva familii înrudite**

29. Insectele necrofage se hrănesc:

- a. parazitând organisme vii
- b. cu excrementele diferitelor specii de animale
- c. cu cadavrele animalelor**

30. Insectele filofage se hrănesc cu:

- a. frunze**
- b. muguri
- c. sevă**



31. Ordinul Coleoptera cuprinde :

- a. **gândaci, cărăbuși**
- b. fluturi, molii
- c. **gărgărițe, buburuze**

32. Insectele din ordinul Coleoptera au aparat bucal adaptat pentru rupt și mestecat la stadiul de:

- a. pupă
- b. **larvă**
- c. **adult.**

33. În stadiul de adult , insectele din ordinul Diptera au aparat bucal adaptat :

- a. **pentru înțepat și supt**
- b. pentru supt
- c. **pentru tăiat și supt.**

34. Insectele din ordinul Orthoptera se mai numesc și:

- a. ploșnițe
- b. **lăcuste**
- c. **greieri**

35. Eurygaster spp fac parte din ordinul:

- a. Lepidoptera
- b. Homoptera
- c. **Heteroptera**

36. Gryllotalpa gryllotalpa face parte din ordinul

- a. **Orthoptera**
- b. Coleoptera
- c. Lepidoptera

37. Insectele din ordinul Blattoptera se mai numesc și:

- a. **gândaci de bucatărie**
- b. **șvabi**
- c. țânțari

38. Eurygaster spp ierneză:

- a. pe scoarța ramurilor
- b. sub scoarța pomilor
- c. **în frunzarul pădurilor**



39. Leptinotarsa decemlineata este dăunător:

- a. **la solanacee**
- b. la porumb
- c. **la cartof**

40. Speciile genului Aelia prezintă :

- a. două generații pe an, uneori și a treia
- b. **o generație pe an**
- c. o generație la 3-4 ani

41. Agriotes spp fac parte din familia:

- a. **Elateridae**
- b. Eriosomatidae
- c. Gryllotalpidae

42. Adulții speciilor Agriotes spp. se numesc:

- a. **gândaci pocnitori**
- b. gândaci pământii
- c. gândaci băloși.

43. Gryllotalpa gryllotalpa iernează ca :

- a. **adult**
- b. ou
- c. **larvă de generația a 2 a**

44. Viermii sârmă produc pagube mai mari:

- a. **la floarea soarelui**
- b. în culturile legumicole
- c. **la porumb**

45. Rhagoletis cerasi este numită popular:

- a. musca verzei
- b. **musca cireșelor**
- c. **viermele cireșlor.**

46. Diabrotica virgifera virgifera se numește popular:

- a. viermele merelor
- b. **viermele vestic al rădăcinilor de porumb**
- c. viermele prunelor.

47. Hyphantria cunea are denumirea populară de:



a. omida păroasă a dudului

b. sfredelitorul ramurilor

c. fluturele alb american

48. Fluturele alb al verzei are denumirea științifică de:

a. Pieris brassicae

b. Lobesia botrana

c. Aphis pomi.

49. Hyphantria cunea face parte din ordinul:

a. Homoptera

b. Lepidoptera

c. Hymenoptera

50. Cephus pygmaeus face parte din ordinul:

a. Coleoptera

b. Hymenoptera

c. Thysanoptera

51. Cephus pygmaeus dăunează în stadiul de:

a. adult

b. larvă

c. adult și larvă

52. Acanthoscelides obsoletus face parte din familia:

a. Scarabaeidae

b. Curculionidae

c. Bruchidae

53. Adulții speciei Acanthoscelides obsoletus au dimensiunea corpului de:

a. 0,8-1,2 mm

b. 3,5-4,0 mm

c. 4,5-5,5mm

54. Specia Acanthoscelides obsoletus ierneză în stadiul de:

a. ou

b. larvă

c. adult

55. Eurygaster integriceps ierneză ca:

a. ou



b. larvă

c. adulți

56. Eurygaster integriceps face parte din familia:

a. Scutelleridae

b. Aleurodidae

c. Psyllidae

57. Ploșnițele asiatice ale cerealelor dăunează prin:

a. adulți

b. larve

c. pupe

58. Aelia spp. este o specie:

a. monofaga

b. polifagă

c. oligofagă

59. Aelia spp. face parte din:

a. ordinul Lepidoptera,

b. ordinul Heteroptera

c. familia Pentatomidae

60. Viespea paiului atacă:

a. grâul de toamnă

b. porumbul

c. graminee cultivate și spontane

61. Cephus pygmaeus -atacul este produs de larve astfel:

a. rod galerii descendente în paie

b. rod frunzele

c. rod rădăcinile

62. Cephus pygmaeus este o specie:

a. monofaga

b. polifagă

c. oligofagă

63. Trialeurodes vaporariorum face parte din:

a. ordinul Lepidoptera

b. ordinul Homoptera



c. familia Aleurodidae

64. Trialeurodes vaporariorum prezintă:

a. 4-8 generații pe an

b. 2-3 generații pe an

c. o generație pe an

65. Filoxera viței de vie poate ierna ca:

a. ou de iarnă în ciclul complet

b. larvă de diferite vârste pe rădăcini la ciclul incomplet

c. adulți și larve

66. Phylloxera vastatrix este dăunător prin:

a. adulți și larve

b. larve

c. pupă

67. Aphis pomi face parte din ordinul:

a. Hymenoptera

b. Homoptera

c. Heteroptera

68. Aphis pomi se numește popular:

a. puricele melifer al mărului

b. păduchele lănos

c. păduchele verde al mărului

69. Heterodera schactii prezintă:

a. o generație pe an

b. 2-3 generații pe an

c. mai multe generații pe an

70. Cydia pomonella face parte din:

a. ordinul Lepidoptera

b. ordinul Orthoptera

c. fam. Tortricidae