

1. Din grupul organelor limfoide primare face parte:
  - a. splina
  - b. limfocentrii
  - c. bursa lui Fabricius
  - d. limfonodurile
  - e. formațiunile limfoide asociate mucoaselor
  
2. Din grupul organelor limfoide secundare face parte :
  - a. timusul
  - b. splina
  - c. măduva osoasă
  - d. bursa lui Fabricius
  - e. ficatul
  
3. Din grupul organelor limfoide secundare face parte:
  - a. timusul
  - b. limfocentrii
  - c. măduva osoasă
  - d. bursa lui Fabricius
  - e. ficatul
  
4. Corpusculii Hassal se formează în:
  - a. splină
  - b. limfocentrii
  - c. bursa lui Fabricius
  - d. plăcile Peyer
  - e. timus
  
5. Care din următoarele caracteristici nu sunt specifice organelor limfoide centrale:
  - a. apar timpuriu în cursul ontogenezei organismului
  - b. au origine endodermo-mezodermală
  - c. involuează treptat cu vârsta
  - d. după formarea și dezvoltarea completă persistă toată viața
  - e. extirparea lor precoce favorizează instalarea unor deficiențe imunologice
  
6. Limfocitele B mature și virgine migrate din bursa lui Fabricius colonizează organele limfoide periferice începând cu:
  - a. a 5-a zi de incubație
  - b. a 12-a zi de incubație
  - c. a 2-a zi de incubație
  - d. a 18-a zi de incubație
  - e. a 20-a zi de incubație
  
7. Care din următoarele specii de mamifere prezintă la nivelul limfocentrilor o modalitate diferită de organizare a fluxului limfatic:
  - a. calul
  - b. porcul
  - c. oaia
  - d. șoarecele
  - e. câinele
  
8. În care arie a splinei se realizează selecția antigenelor în scopul prezentării lor limfocitelor Tsau B:

- a. zona marginală
  - b. pulpa roșie
  - c. pulpa albă
  - d. zona medulară
  - e. zona paracorticală
9. Stimularea splinei prin antigene timodependente determină transformarea blastică a limfocitelor T din tecile periarteriolare ducând la apariția :
- a. limfocitelor T supresor
  - b. limfocitelor T citotoxice
  - c. limfocitelor B de memorie
  - d. limfocitelor T contrasupresor
  - e. limfocitelor T amplificator
10. Stimularea prin antigene timoindependente determină activarea limfocitelor B de la nivelul foliculilor limfoizi splenici ducând la formarea:
- a. limfocitelor T supresor
  - b. limfocitelor T citotoxice
  - c. limfocitelor B de memorie
  - d. limfocitelor T contrasupresor
  - e. limfocitelor T amplificator
11. Rolul celulelor M din structura epiteliului cubic al plăcilor Peyer este de :
- a. blocare a accesului antigenelor la nivelul plăcii
  - b. secreție de mucus protector
  - c. transportul antigenelor către straturile subepiteliale ale mucoasei intestinale
  - d. sinteza de imunoglobuline specifice
  - e. fagocitarea antigenelor microbiene
12. Țesutul limfoid al apendicelui are o structură asemănătoare cu:
- a. amigdalele
  - b. diverticulul Meckel
  - c. amigdalele cecale
  - d. splina
  - e. timus
13. La nivelul cărui organ limfoid se îndepărtează prin fagocitoză hematiile anormale sau îmbătrânite:
- a. timus
  - b. limfocentrii
  - c. splină
  - d. plăcile Peyer
  - e. bursa lui Fabricius
14. Structurile corpusculare denumite corpusculii Malpighi se găsesc în:
- a. zona marginală splenică
  - b. zona medulară a timusului
  - c. bursa lui Fabricius
  - d. pulpa albă splenică
  - e. pulpa roșie splenică

15. Care din următoarele celule reprezintă un macrofag cu status inflamator:

- a. celula Kupffer
- b. celula Langhans
- c. microglia
- d. osteoclastul
- e. celula Langerhans

16. Care din următoarele celule reprezintă un macrofag cu status normal:

- a. celula Langhans
- b. macrofagul de exudat
- c. macrofagul de corp străin
- d. microglia
- e. celula epitelioidă

17. Care din următoarele celule reprezintă un macrofag cu status inflamator:

- a. macrofagul sinovial
- b. condroclastul
- c. celula epitelioidă
- d. celula Kupffer
- e. celula Langerhans

18. Care din următoarele celule reprezintă un macrofag cu status normal:

- a. macrofagul de exudat
- b. celula epitelioidă
- c. macrofagul de corp străin
- d. condroclastul
- e. celula Langhans

19. Macrofagele profesioniste se caracterizează prin:

- a. distrugerea în totalitate a structurilor pe care le înglobează prin fagocitoză
- b. funcția de celulă prezentatoare de antigen
- c. distrugerea parțială a structurilor pe care le fagocitează cu conservarea epitopilor
- d. exprimarea epitopilor conservați pe membrana celulară împreună cu moleculele CMH
- e. prezentarea epitopilor conservați limfocitelor și declanșarea unui răspuns imun

20. Care este structura morfologică în care se evidențiază prima oară la un organism celula matcă:

- a. măduva osoasă hematogenă
- b. ficatul fetal
- c. timus
- d. țesutul hematopoietic embrionar din sacul vitelin
- e. țesuturile limfoide asociate mucoaselor

21. Care din următoarele celule au funcții fagocitare:

- a. limfocitele T helper
- b. limfocitele B de memorie
- c. neutrofilele
- d. celulele K
- e. limfocitele T citotoxice

22. Care din următoarele celule au funcții fagocitare:
- limfocitele T helper
  - celulele NK
  - macrofagele
  - limfocitele T de memorie
  - limfocitele T de hipersensibilitate întârziată
23. Persistența neutrofilelor în circulația sanguină după eliberarea din măduva osoasă este:
- 5-6 ore
  - 10-12 ore
  - 24-48 ore
  - 72 ore
  - 120 ore
24. Care substanță poate fi considerată un important factor chemotactic pentru neutrofile:
- mieloperoxidaza
  - lizozim
  - N-formil-metionil-leucil-fenilalanina
  - Catepsina G
  - Gelatinaza
25. Care din următoarele substanțe este considerată o enzimă cu efect microbicid, prezentă în granulele azurofile ale neutrofilelor:
- proteinaza 3
  - mieloperoxidaza
  - catepsina G
  - elastaza
  - hidrolaza acidă
26. Fenomenul de marginație a neutrofilelor reprezintă:
- traversarea endoteliului vascular
  - concentrarea neutrofilelor în capilarele sanguine periferice
  - apropierea de suprafața endoteliului vascular și reducerea vitezei de deplasare
  - atașarea la structura non self ce urmează a fi fagocitate
  - fagocitoza incompletă a structurilor înglobate
27. În cazul neutrofilelor fenomenul denumit *diapedeză* reprezintă:
- traversarea endoteliului vascular
  - concentrarea neutrofilelor în capilarele sanguine periferice
  - apropierea de suprafața endoteliului vascular și reducerea vitezei de deplasare
  - atașarea la structura non self ce urmează a fi înglobată
  - fagocitoza incompletă a structurilor înglobate
28. Ce tip de celulă sanguină crește numeric în țesuturile în care se găsesc paraziți:
- limfocitul
  - monocitul
  - neutrofilul
  - bazofilul
  - eozinofilul
29. La eozinofilele animalelor parazitare, receptorii Fc pentru moleculele de IgE se găsesc în proporție de:
- 10%
  - 20%
  - 30%
  - 50%
  - 70%
30. Care din următoarele funcții nu este realizată de către eozinofile:
- modulator al reacțiilor alergice
  - celulă de memorie
  - fagocitarea unor complexe antigen-anticorp
  - transportator de plasminogen

e. neutralizator de heparină

31. Care din următoarele afirmații privitoare la bazofile sunt false:

- a. prezintă receptori Fc pentru molecule de IgE
- b. prezintă receptori Fc pentru molecule de IgG
- c. intervin în reacțiile de tip anafilactic ale hipersensibilității imediate
- d. manifestă funcții fagocitare foarte intense
- e. contribuie la intensificarea reacției inflamatorii

32. Care din următoarele afirmații privitoare la mastocite sunt false:

- a. intervin în reglarea debitului de sânge
- b. intervin în reacții de hipersensibilitate
- c. au funcții fagocitare foarte intense
- d. intervin în procese inflamatorii locale
- e. secretă citokine care acționează asupra fagocitelor și limfocitelor

33. Care din următoarele subpopulații de limfocite T fac parte din grupul limfocitelor cu rol efector:

- a. limfocitele T helper
- b. limfocitele T amplificator
- c. limfocitele T supresor
- d. limfocitele T citotoxice
- e. limfocitele Tcontrasupresor

34. Procentul limfocitelor T helper din totalul limfocitelor T este:

- a. 15%
- b. 35%
- c. 65%
- d. 85%
- e. 95%

35. Care este afirmația falsă privitoare la rolul limfocitelor T helper:

- a. activează limfocitele B pentru ca acestea să evolueze la stadiul de plasmocit
- b. activează limfocitele T citotoxice pentru distrugerea celulelor țintă
- c. fagocitează complexe antigen-anticorp
- d. activează unele macrofage
- e. stimulează activitatea celulelor NK

36. Limfocitele T ajunse recent în circulația sanguină și care nu au venit în contact cu antigenul, poartă numele de:

- a. limfocite T helper
- b. limfocite T amplificatoare
- c. limfocite T de memorie
- d. limfocite T de hipersensibilitate întârziată
- e. limfocite T naive

37. Din punct de vedere morfologic și funcțional bazofilul se aseamănă cel mai mult cu:

- a. neutrofilul
- b. eozinofilul
- c. mastocitul
- d. limfocitul B
- e. macrofagul

38. Care din următoarele subpopulații de limfocite T fac parte din grupul limfocitelor cu rol efector:

- a. limfocitele T helper
- b. limfocitele T supresor
- c. limfocitele T contrasupresor
- d. limfocitele T de hipersensibilitate întârziată
- e. limfocitele T amplificator

39. Asupra căror celule nu se manifestă efectul inhibitor al limfocitelor T supresor:

- a. macrofage
- b. limfocite T helper
- c. limfocite B
- d. limfocite T citotoxice
- e. limfocite T contrasupresor

40. Selectați afirmația falsă privitoare la limfocitele T amplificatoare:

- a. recunosc antigene străine neasociate cu moleculele CMH
- b. au rol important în imunitatea antitumorală
- c. au rol în creșterea rezistenței organismelor față de bacteriile cu dezvoltare intracelulară
- d. pot activa selectiv anumite clone de limfocite B
- e. se întâlnesc mai frecvent la animalele tinere

41. Selectați afirmația falsă privitoare la limfocitele T helper:

- a. intervin în răspunsul imun față de microorganisme cu dezvoltare intracelulară pe care-l orientează către apariția hipersensibilității de tip celular
- b. orientează răspunsul imun către sinteza de imunoglobuline față de microorganismele cu dezvoltare extracelulară
- c. stimulează exprimarea pe membrana limfocitelor B a antigenelor CMH de clasa II
- d. se implică în fenomenele inflamatorii locale
- e. pot stimula reacțiile de hipersensibilitate imediată

42. Selectați expresia falsă privitoare la limfocitele T contrasupresor:

- a. acționează numai asupra limfocitelor T supresor
- b. acționează secvențial prin intermediul mai multor subpopulații de celule contrasupresoare
- c. posedă pe membrana celulară receptori pentru histamină
- d. blochează activitatea limfocitelor T amplificatoare
- e. la șoareci au fost descrise 4 tipuri de celule T contrasupresor

43. Ce categorie de celule modificate nu sunt atacate de către limfocitele T citotoxice:

- a. celule străine de organism
- b. celule tumorale
- c. hematii îmbătrânite
- d. celule infectate cu virus
- e. celule infectate cu bacterii

44. Programarea celulei țintă pentru liză, etapă în care sunt activate mecanismele intracelulare ale limfocitului T citotoxic necesită prezența ionilor de:

- a. Mg            b. I            c. Ca            d. Cl            e. Na

45. Recunoașterea celulei țintă de către limfocitul T citotoxic pe baza specificității antigenice asociate CMH de clasa I necesită prezența ionilor de:

- a. Mg            b. I            c. Ca            d. Cl            e. Na

46. Funcțional și fenotipic limfocitele T de hipersensibilitate întârziată se aseamănă cu:
- limfocitele T helper
  - limfocitele T supresor
  - limfocitele T contrasupresor
  - limfocitele T amplificator
  - limfocitele T citotoxice
47. Care din următoarele afirmații privitoare la funcționalitatea limfocitelor T de hipersensibilitate întârziată este falsă:
- activează limfocitul B
  - intervin în fenomenele alergice
  - realizează "sechestrarea" antigenului în țesutul în care a pătruns
  - intervin în procese de respingere a grefelor
  - influențează procesele inflamatorii
48. La recontactul limfocitele T de memorie cu antigenul sub acțiunea căruia s-au format, se activează și se transformă în:
- limfocite T helper
  - limfocite T amplificator
  - limfocite T supresor
  - limfocite T citotoxice
  - limfocite T contrasupresor
49. Limfocitele T de memorie se formează concomitent cu:
- limfocitele T helper
  - limfocitele T amplificator
  - limfocitele T supresor
  - limfocitele T citotoxice
  - limfocitele T contrasupresor
50. Procentul limfocitelor B din totalul limfocitelor circulante este:
- |          |           |           |           |           |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| a. 5-10% | b. 15-20% | c. 30-40% | d. 50-60% | e. 70-80% |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
51. Plasmocitele provin din:
- limfocitele T helper
  - limfocitele T contrasupresor
  - limfocitele B
  - limfocitele T supresor
  - limfocitele T citotoxice
52. Funcția de celulă prezentatoare de antigen a limfocitelor B se manifestă față de:
- macrofage
  - limfocite T helper
  - limfocite T supresor
  - limfocite T contrasupresor
  - limfocite T citotoxice
53. Câte generații de diviziune sunt necesare ca din limfocitul B stimulat antigenic să rezulte un plasmocit:
- |                |                |                |                |                 |
|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| a. 3 generații | b. 5 generații | c. 7 generații | d. 8 generații | e. 10 generații |
|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|

54. Care din următoarele afirmații privitoare la plasmocite sunt false:
- au formă ovoidală
  - raportul citoplasmă / nucleu este în favoarea nucleului
  - nucleul este excentric cu aspectul spițelor de roată
  - citoplasma este intens bazofilă
  - prezintă antigenele membranare PCA1 și PCA2
55. Care din următoarele afirmații privitoare la plasmocite sunt false:
- au formă neregulată
  - raportul citoplasmă / nucleu este în favoarea citoplasmei
  - nucleu este excentric cu aspectul spițelor de roată
  - citoplasma este intens bazofilă
  - prezintă antigenele membranare PCA1 și PCA2
56. În răspunsul imun primar plasmocitele sintetizează predominant:
- IgM
  - IgG
  - IgA
  - IgE
  - IgD
57. În răspunsul imun secundar plasmocitele sintetizează predominant:
- IgM
  - IgG
  - IgA
  - IgE
  - IgD
58. Care din următoarele afirmații privitoare la limfocitele B de memorie sunt false:
- exprimă pe membrană receptorii specifici izotipurilor IgA și IgG
  - pierd ca receptori pentru antigene moleculele de IgM și IgD
  - sunt celule cu viață scurtă
  - se concentrează în ariile caracteristice ale organelor limfoide secundare
  - după recontactul cu antigenul generator se transformă în plasmocite
59. Care din următoarele afirmații privitoare la limfocitele B de memorie sunt false:
- exprimă pe membrană receptorii specifici izotipului IgE
  - pierd ca receptori pentru antigene moleculele de IgM și IgD
  - sunt celule cu viață lungă
  - se concentrează în ariile caracteristice ale organelor limfoide secundare
  - după recontactul cu antigenul generator se transformă în plasmocite
60. Care din următoarele afirmații privitoare la limfocitele B de memorie sunt false:
- exprimă pe membrană receptorii specifici izotipurilor IgA și IgG
  - pierd ca receptori pentru antigene moleculele de IgM și IgD
  - sunt celule cu viață lungă
  - se concentrează în ariile caracteristice ale organelor limfoide primare
  - după recontactul cu antigenul generator se transformă în plasmocite
61. Din grupul leucocitelor granulare mari (LGL) fac parte:
- limfocitele T helper
  - mastocitele
  - celulele NK
  - bazofilele
  - limfocitele B
62. Procentul celulelor NK din totalul celulelor mononucleare prezente în sânge este:

- a. 3%                      b. 5%                      c. 10%                      d. 12%                      e. 20%
63. Care din următorii receptori ai celulelor NK sunt receptori de adeziune intercelulară:  
a. CD2                      b. IL2-R                      c. IFNgamma-R                      d. CD16                      e. NK-R
64. Care din receptorii celulei NK sunt receptori pentru recunoașterea celulelor țintă:  
a. CD2                      b. LFA1                      c. CD16                      d. IL2-R                      e. IFNgamma-R
65. Care din receptorii celulei NK sunt receptori de recunoașterea celulelor țintă:  
a. CD2                      b. LFA1                      c. IL2-R                      d. IFNgamma-R                      e. NK-R
66. Care din următoarele afirmații privitoare la celulele NK sunt false:  
a. nu aderă la vata de sticlă  
b. nu fagocitează  
c. acțiunea citotoxică este activată de prostaglandine  
d. se găsesc frecvent în splină  
e. acțiunea citotoxică este independentă de prezența anticorpilor specifici
67. Care tip de celule au activitate citotoxică mediată celular dependentă de anticorpi:  
a. celula NK  
b. celula K  
c. bazofilul  
d. limfocitul T de hipersensibilitate întârziată  
e. limfocitul T helper
68. Mecanismul citotoxicității naturale induse de limfokine se întâlnește la:  
a. celulele K  
b. celulele NK  
c. macrofage  
d. bazofile  
e. limfocite T supresor
69. În infestațiile parazitare crește cantitatea de :  
a. IgM                      b. IgG                      c. IgA                      d. IgD                      e. IgE
70. La indivizii alergici crește cantitatea de:  
a. IgG                      b. IgM                      c. IgA                      d. IgD                      e. IgE
71. Care din următoarele tipuri de imunoglobuline se fixează pe membrana mastocitelor sau bazofilelor:  
a. IgM                      b. IgG                      c. IgA                      d. IgD                      e. IgE
72. Care clasă de imunoglobuline are masa moleculară de aproximativ 196 kDA, o constantă de sedimentare 8,2 S și conține în molecula ei aproximativ 12% glucide:  
a. IgM                      b. IgG                      c. IgA                      d. IgD                      e. IgE
73. Care clasă de imunoglobuline se găsește numai în serul sanguin al palmipedelor:  
a. IgM                      b. IgA                      c. IgN                      d. IgE                      e. IgD  
b.
74. Molecula de IgN este un tip particular de imunoglobulină din serul sanguin al:

- a. cobailor
  - b. palmipedelor
  - c. câinelui
  - d. iepurelui
  - e. porcului
75. Ce domeniu al moleculei de IgG este capabil să fixeze fracția C4b a sistemului complement:
- a. CL
  - b. CH1
  - c. CH2
  - d. CH3
  - e. CH4
76. Legarea componentei C1q a sistemului complement la molecula de IgG se face la nivelul domeniului:
- a. CH1
  - b. CH2
  - c. CH3
  - d. CH4
  - e. CL
77. Legarea componentei C1q a sistemului complement la molecula de IgM se face la nivelul domeniului:
- a. CH1
  - b. CH2
  - c. CH3
  - d. CH4
  - e. CL
78. Care din următoarele clase de imunoglobuline pot induce activarea și fixarea pe cale clasică a sistemului complement:
- a. IgA
  - b. IgD
  - c. IgE
  - d. IgM
  - e. IgN
79. Piesa secretorie a moleculei de IgA este secretată de:
- a. limfocitul B
  - b. plasmocit
  - c. celulele epiteliale ale mucoaselor și glandulare
  - d. limfocitul T
  - e. macrofagele splenice
80. Care clasă de imunoglobuline este dominantă din punct de vedere cantitativ în serul sanguin al mamiferelor:
- a. IgA
  - b. IgG
  - c. IgD
  - d. IgE
  - e. IgM
81. Câte din cele 10 situsuri de cuplare cu antigenele specifice sunt în mod obișnuit funcționale la molecula de IgM:
- a. 1
  - b. 2
  - c. 5
  - d. 7
  - e. 10
82. Ce clasă de imunoglobuline prezintă 10 situsuri de cuplare cu antigenul specific:
- a. IgA
  - b. IgG
  - c. IgD
  - d. IgE
  - e. IgM
83. Care din următoarele caracteristici sunt valabile în cazul moleculei de IgM:
- a. masa moleculară de 950-1000 kDa
  - b. reprezintă aproximativ 70-75% din totalul imunoglobulinelor serice
  - c. constanta de sedimentare 11 S
  - d. prezintă piesă secretorie
  - e. nu poate activa complementul pe cale clasică
84. Câte subclase de IgG au fost descrise la cobai:
- a. 1
  - b. 2
  - c. 3
  - d. 4
  - e. 6
85. Care tip de lanț H intră în structura imunoglobulinelor din clasa IgM:

- a.  $\gamma$       b.  $\alpha$       c.  $\mu$       d.  $\epsilon$       e.  $\delta$
86. Care tip de lanț H intră în structura imunoglobulinelor din clasa IgA:  
a.  $\gamma$       b.  $\alpha$       c.  $\mu$       d.  $\epsilon$       e.  $\delta$
87. Receptorii Fc de pe membrana sincițiotrofoblaștilor corionici realizează transportul transplacentar al moleculei de:  
a. IgG      b. IgM      c. IgA      d. IgD      e. IgE
88. Care clasă de imunoglobuline intervine în reacțiile de hipersensibilitate imediată de tip anafilactic:  
a. IgG      b. IgM      c. IgA      d. IgD      e. IgE
89. Care clasă de imunoglobuline intervine predominant în imobilizarea microorganismelor care ajung la nivelul mucoaselor:  
a. IgM pentamer      b. IgG      c. IgA-secretor      d. IgE      e. IgD
90. Care din următoarele domenii intră în structura lanțului ușor al moleculei de imunoglobulină:  
a. VH      b. VL      c. CH1      d. CH2      e. CH3
91. Care din următoarele molecule de imunoglobulină are masa moleculară de 111 kDa:  
a. IgG      b. IgD      c. IgE      d. IgN      e. IgM
92. Care din următoarele molecule de imunoglobulină are masa moleculară de 196 kDa:  
a. IgG      b. IgD      c. IgE      d. IgN      e. IgM
93. Care tip de interleukină intervine în diferențierea eozinofilelor și în deplasarea lor spre locul unde sunt prezenți paraziții:  
a. IL1      b. IL2      c. IL3      d. IL5      e. IL11
94. Care tip de interleukină acționează asupra hepatocitelor stimulând sinteza de către acestea a proteinelor ”de fază acută”:  
a. IL3      b. IL5      c. IL10      d. IL11      e. IL12
95. Care din următoarele tipuri de interleukine inhibă apetitul:  
a. IL1      b. IL2      c. IL5      d. IL11      e. IL12
96. Care din următoarele interleukine are un efect chemotactic față de neutrofile:  
a. IL7      b. IL8      c. IL9      d. IL11      e. IL12
97. Care din următorii factori condiționează nivelul seric al componentelor sistemului complement:  
a. stimularea antigenică  
b. nivelul seric al albuminelor  
c. carențele alimentare proteice  
d. persistența antigenului în organism  
e. gradul de proliferare a limfocitelor
98. Care din următoarele componente ale sistemului complement sunt specifice căii clasice de activare:

- a. factorul B
- b. factorul P
- c. fracțiunea C1
- d. factorul D
- e. properdina

99. Care din următoarele structuri ale sistemului complement inițiază calea clasică de activare:

- a. fracțiunea C3
- b. componenta C1q
- c. fracțiunea C5
- d. factorul B
- e. componenta C1s

100. Care componentă a sistemului complement se inclavează în grosimea membranei celulei țintă determinând liza osmotică a acesteia:

- a. C1q
- b. C3
- c. factorul B
- d. C9
- e. factorul H