

CAPITOLUL 9 ► Sistemul cardiovascular. Sistemul limfatic

1. Alegeți afirmațiile adevărate despre inimă și sistemul cardiovascular:

- A. Inima este responsabilă de transportul gazelor respiratorii sub formă dizolvată
- B. Sistemul cardiovascular este format din inimă și din vase de sânge
- C. Sistemul cardiovascular este format dintr-un organ cu funcție de pompă și dintr-un set de tuburi care transportă sângele
- D. Inima este organul care îndeplinește funcția de pompă în sistemul cardiovascular
- E. Sistemul cardiovascular este responsabil de îndepărtarea nutrienților de la țesuturi și de furnizarea produșilor de metabolism către țesuturi

2. Selectați afirmațiile adevărate despre caracteristicile anatomice și structurale ale inimii:

- A. Este situată în cavitatea toracică
- B. Se găsește în mediastin, alături de timus, trahee, vase de sânge și limfatice
- C. Este situată în afara cavității pericardice, dar în interiorul mediastinului
- D. Este învelită de sacul numit pericard, format din două foițe (membrane)
- E. Este situată în torace, aproximativ între a treia și a șasea coastă

3. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la inimă:

- A. Este situată în mediastin, în cavitatea toracică
- B. Este flancată de plămâni, care se suprapun peste aceasta, fără să o acopere în totalitate
- C. Este un organ format din două cavități (un atriu și o auriculă)
- D. Este un organ format din patru cavități (două atrii și două ventricule)
- E. Se află posterior de coloana vertebrală și anterior de stern

4. Alegeți afirmațiile adevărate referitoare la inimă:

- A. Îndeplinește rolul de pompă în sistemul cardiovascular
- B. Este alcătuită din două cavități principale cu rol de pompă denumite ventricule și două cavități de umplere, denumite atrii
- C. Este învelită de un sac format din două foițe (una viscerală și alta parietală) denumit epicard
- D. Miocardul reprezintă stratul mijlociu al țesutului cardiac, cel extern fiind reprezentat de epicard, iar cel intern de endocard
- E. Este formată din patru cavități, separate transversal de septul cardiac

5. Alegeți afirmațiile false despre poziția inimii în corp:

- A. Inima este situată în torace, în mediastin, alături de timus, esofag, vase de sânge și limfatice
- B. Se află posterior de stern și de coloana vertebrală
- C. Este flancată de plămâni, care se suprapun peste ea
- D. Adoptă o poziție verticală în torace, fiind deplasată puțin spre dreapta în raport cu axul median al toracelui
- E. Adoptă o poziție oblică în torace, fiind deplasată puțin spre stânga în raport cu axul median al toracelui

6. Alegeți afirmațiile adevărate despre inimă și pericard:

- A. Pericardul învelește inima și este format din două membrane sau foițe viscerale
- B. Inima este conținută într-un sac a cărui foiță externă este denumită pericard parietal
- C. Cele două foițe ale pericardului sunt: una internă (pericardul visceral sau epicard) și una externă (pericardul parietal)
- D. Între cele două foițe ale pericardului există o cavitate umplută cu fluid
- E. În exteriorul sacului format de pericard există un spațiu care este umplut cu fluid și denumit cavitate pericardică

7. Alegeți asocierile corecte dintre cele de mai jos:

- A. Set de tuburi care transportă sânge – artere – capilare – vene
- B. Pericard – sac cu două foițe peritoneale – peritoneul visceral și parietal
- C. Inimă – organ cavitărilor – mărimea unui pumn – formă conică – greutate mai mică de ½ kg
- D. Sistem cardiovascular – furnizare de nutrienți către țesuturi – îndepărtarea produșilor de metabolism din țesuturi
- E. Inimă – poziție mediană în torace – apex cardiac orientat spre vârful plămânilor

8. Inima este un organ cavitărilor, al cărui perete este format din straturi de țesut. Despre straturile peretelui inimii este adevărat că:

- A. Sunt în număr de trei, dispuse dinspre exterior spre interior în ordinea: pericard parietal, pericard visceral, endocard
- B. Stratul extern este epicardul (pericardul visceral) care este întotdeauna acoperit de grăsime
- C. Epicardul constituie stratul extern al inimii și este ocazional acoperit de grăsime, mai ales la vârste înaintate
- D. Miocardul, stratul mijlociu, reprezintă țesutul principal al inimii
- E. Stratul intern se numește endocard, delimitează cavitățile inimii și acoperă valvele cardiace

9. Alegeți afirmațiile false dintre cele de mai jos:

- A. Endocardul este alcătuit dintr-un strat endotelial și un strat subțire de țesut conjunctiv
- B. Miocardul este format din fascicule de fibre musculare netede, de tip cardiac
- C. Miocardul este consolidat în interior printr-o rețea de fibre fine conjunctive care aparțin scheletului fibros
- D. Epicardul este considerat stratul intern al inimii iar endocardul – stratul extern
- E. Endocardul acoperă valvele cardiace și delimitează cavitățile inimii

10. Despre miocard, ca strat al inimii, este adevărat că:

- A. Este compus din celule musculare de tip cardiac (striat) dispuse în fascicule
- B. Este format dintr-un endoteliu care acoperă un strat subțire de țesut conjunctiv
- C. În interior este consolidat prin fibre fine conjunctive aranjate într-o rețea, care aparține scheletului fibros
- D. Prezintă un plus de susținere în jurul valvelor și la locul de urgență a vaselor mari, datorită unor inele de țesut fibros împletit asemănător unor frânghii
- E. Inflamația lui este denumită endocardită

11. Selectați afirmațiile adevărate despre atrii:

- A. Sunt două cavități, situate superior de ventricule
- B. Ambele prezintă o prelungire plată, încrețită, denumită auriculă sau urechiușă
- C. Atriu stâng primește sângele provenit de la vena cavă superioară, vena cavă inferioară și sinusul carotidian
- D. Atriu drept primește sângele provenit de la plămâni prin venele pulmonare
- E. Sunt cavități de umplere a inimii cu sânge

12. Despre ventricule sunt adevărate următoarele afirmații:

- A. Sunt în număr de două și sunt situate inferior de atrii
- B. Fiecare ventricul prezintă o auriculă, care îi crește capacitatea
- C. Sunt cavități ale inimii cu rol de pompă
- D. Ventriculul stâng pompează în aortă sângele bogat în oxigen
- E. Ventriculul drept pompează sângele la plămâni prin arterele pulmonare, provenite din trunchiul pulmonar

13. Despre circulația pulmonară sunt adevărate următoarele afirmații:

- A. Se extinde de la inimă la plămâni și înapoi la inimă
- B. Transportă sângele din ventriculul drept la țesutul pulmonar și apoi în atriu stâng
- C. Constă în pomparea de către ventriculul drept a sângelui bogat în oxigen în plămâni, prin arterele pulmonare
- D. Constă în pomparea de către atriu drept a sângelui bogat în dioxid de carbon în plămâni, prin arterele pulmonare
- E. Constă în întoarcerea de la plămâni a sângelui bogat în oxigen, prin venele pulmonare în atriu stâng, închizând astfel circulația pulmonară

14. Alegeți afirmațiile false referitoare la circulația pulmonară:

- A. Constă în întoarcerea de la plămâni a sângelui bogat în oxigen, prin venele pulmonare, în atriu stâng
- B. Constă în întoarcerea sângelui sărac în dioxid de carbon colectat de la organe, în atriu drept
- C. Constă în pomparea de către ventriculul drept a sângelui în plămâni, prin arterele pulmonare, ramuri ale trunchiului pulmonar
- D. Constă în trecerea, la nivel pulmonar, a dioxidului de carbon din alveole în sânge
- E. Constă în pomparea de către ventriculul drept a sângelui în plămâni, prin venele pulmonare

15. În cadrul circulației sistemice:

- A. Ventriculul stâng pompează sângele sărac în oxigen în arterele pulmonare
- B. Ventriculul stâng pompează sângele bogat în oxigen în aortă
- C. Din aortă, sângele este distribuit către alte artere ale circulației sistemice
- D. La nivel celular, sângele eliberează dioxidul de carbon și preia oxigenul
- E. Când ajunge la inimă, sângele bogat în dioxid de carbon intră în atriu drept, completând astfel circulația sistemică

16. Despre circulația sistemică este adevărat că:

- A. Începe în partea stângă a inimii, unde este adus de la plămâni sânge bogat în oxigen
- B. Din atriul stâng, sângele bogat în oxigen trece în ventriculul stâng prin valva bicuspidă (mitrală)
- C. Sângele bogat în oxigen se întoarce la inimă prin venele cave, în atriul drept
- D. Prin arterele circulației sistemice, sângele circulă către cap, torace, regiunea abdominală și alte regiuni (părți) ale organismului
- E. Sângele bogat în oxigen se întoarce la inimă în atriul stâng prin venele pulmonare

17. Selectați afirmațiile adevărate cu privire la valvele cardiace:

- A. Asigură circulația unidirecțională a sângelui prin inimă, prevenind refluxul acestuia
- B. Sunt în număr de șase (trei, atrioventriculare și trei, semilunare)
- C. Două dintre ele se numesc valve atrioventriculare, iar celelalte două sunt denumite valve semilunare
- D. Cele atrioventriculare permit sângelui să curgă din atriul în ventricule, prevenind refluxul sângelui în atriul, când ventriculele se contractă
- E. Cele două valve semilunare se află la emergența arterelor principale (arterele coronare) din ventricule

18. Despre valvele atrioventriculare se poate afirma că:

- A. Cea bicuspidă (mitrală) este localizată între atriul drept și ventriculul drept
- B. Cea tricuspidă separă atriul drept de ventriculul drept
- C. Sunt ancorate de mușchii papilari ai peretelui ventricular prin cordaje tendinoase
- D. Au rolul de a preveni refluxul sanguin din atriul înapoi în ventricule în timpul contracției ventriculare
- E. Au tendința de a se mișca retrograd, dacă sunt lezate cordajele tendinoase sau când leziunea este chiar la nivel valvular

19. Despre valvele semilunare nu este adevărat că:

- A. Se află la emergența arterelor principale (aorta și trunchiul pulmonar) din ventricule
- B. Cea pulmonară delimitează intrarea în trunchiul pulmonar, ce se extinde de la ventriculul drept spre plămâni
- C. Cea pulmonară previne refluxul sângelui în ventriculul stâng, când acesta se relaxează
- D. Cea aortică este situată la emergența aortei din ventriculul stâng
- E. Cea aortică previne refluxul sângelui în ventriculul drept, când acesta se relaxează

20. Selectați asocierile corecte cu privire la localizarea și funcțiile valvelor cardiace:

- A. Valva tricuspidă – între atriul drept și ventriculul drept – previne refluxul sângelui în atriul drept, în timpul sistolei ventriculului drept
- B. Valva bicuspidă – între atriul stâng și ventriculul drept – previne refluxul sângelui în atriul stâng, în timpul relaxării ventriculului stâng
- C. Valva pulmonară – între ventriculul drept și trunchiul pulmonar- previne refluxul sângelui în ventriculul drept, în timpul diastolei ventriculare
- D. Valva semilunară – între ventriculul stâng și aortă -previne refluxul sângelui în atriul stâng, în timpul relaxării ventriculului stâng
- E. Valva bicuspidă – valvă mitrală – între atriul stâng și ventriculul stâng

21. Care dintre următoarele afirmații sunt false?

- A. Cavitățile cardiace sunt separate longitudinal de un perete, denumit sept cardiac
- B. Între atrii, septul cardiac este denumit sept interventricular, iar între ventricule, sept interatrial
- C. Fiecare atriu prezintă câte două auricule, care cresc capacitatea atrială
- D. Sinusul coronarian colectează sângele venelor cardiace și se deschide în ventriculul stâng
- E. Sinusul coronarian colectează sângele venelor cardiace și îl trimite în atrium drept

22. Următoarele afirmații cu privire la circulația coronariană sunt false:

- A. Arterele care furnizează sânge oxigenat mușchiului cardiac sunt arterele coronare, cu originea în artea aortă
- B. Vasele care drenează sângele sărac în oxigen al mușchiului cardiac poartă numele de vene cardiace
- C. Sinusul coronarian primește sângele bogat în oxigen și îl drenează în atrium stâng
- D. Obstrucția arterelor coronare prin cheaguri de sânge se numește tromboză coronariană și poate produce moartea celulelor miocardice
- E. Sinusul coronarian este situat aproape de venele pulmonare, împreună cu care se deschide în atrium drept

23. Pe o vedere laterală a inimii se pot observa următoarele vase de sânge aparținând circulației coronariene:

- A. Cele două vene cave, superioară și inferioară
- B. Sinusul coronarian, vena cardiacă mică, vena cardiacă posterioară
- C. Artera interventriculară posterioară, o ramură ascendentă a arterei coronare stângi
- D. Artera interventriculară posterioară, ramură descendentă a arterei coronare drepte
- E. Venele cardiace posterioară și mijlocie, care conduc sângele în sinusul coronarian, care se deschide în atrium drept

24. Spre deosebire de mușchiul scheletic, mușchiul cardiac prezintă:

- A. Discuri intercalare, care conțin joncțiuni de tip „gap”, permițând citoplasmei unei fibre musculare cardiace să comunice cu cea a fibrei învecinate
- B. Discuri intercalare, care conțin desmozomi, care formează o legătură mai strânsă decât joncțiunile de la nivelul celulelor musculare scheletice
- C. Sarcomere ca unități funcționale
- D. Un singur nucleu per fibră musculară
- E. Miofibrile organizate în sarcomere

25. Referitor la celulele musculare cardiace este adevărat că:

- A. Au o activitate metabolică mai intensă decât alte tipuri de țesuturi musculare
- B. Au nevoie de mai puțină energie decât fibrele țesutului muscular striat multiunitar
- C. Spre deosebire de celulele mușchiului striat scheletic, celulele musculare cardiace sunt uninucleate, mai scurte și mai late și nu prezintă ramificații ale capetelor lor
- D. Se contractă în urma impulsului nervos generat de sistemul excitoconductor al inimii
- E. Prezintă joncțiuni intracitoplasmice de tip „gap” la nivelul cărora se află discurile intercalare

26. Despre sistemul excitoconductor al inimii este adevărat că:

- A. Este constituit din țesut conjunctiv fibros nespecializat
- B. Inițiază și distribuie impulsuri pentru a determina contracția celulelor miocardice
- C. Celulele lui se depolarizează și se repolarizează pe tot parcursul vieții unei persoane
- D. Necesită pentru depolarizare și repolarizare intervenția sistemului nervos central
- E. Funcționează fără intervenția sistemului nervos

27. Care dintre următoarele structuri fac parte din sistemul excitoconductor al inimii:

- A. Nodul sinoatrial (SA), o masă de celule musculare cardiace prevăzute cu autoritmicitate
- B. Nodul atrioventricular (stimulator cardiac sau pace-maker), care determină ritmul contracțiilor cardiace
- C. Fasciculul His, un grup voluminos de fibre situat în septul interventricular
- D. Nodul atrioventricular (AV) situat între cele două ventricule
- E. Fibrele Purkinje, care se distribuie în miocardul ventricular

28. Despre nodul sinoatrial (SA) este adevărat că:

- A. Reprezintă o masa de celule musculare cardiace și este situat în peretele superior al atrului drept
- B. Reprezintă o masa de celule musculare cardiace și este situat în peretele superior al atrului stâng
- C. Prezintă autoritmicitate și determină astfel ritmul contracțiilor cardiace (pace-maker)
- D. Este situat în septul interatrial
- E. Se depolarizează fără intervenție nervoasă de 70-80 de ori pe minut

29. Referitor la nodul sinoatrial (SA) se poate afirma că:

- A. Este situat în peretele superior al atrului stâng
- B. Este situat în septul interventricular
- C. Stabilește ritmul sinusal prin unda de depolarizare inițiată la nivelul său
- D. Generează impulsuri care sunt distribuite în țesutul atrial de la celulă la celulă prin intermediul joncțiunilor de tip „gap” din discurile intercalare
- E. Generează impulsuri care stimulează nodul atrioventricular (AV)

30. Alegeți afirmațiile adevărate referitoare la componentele sistemului excitoconductor:

- A. Nodul sinoatrial (SA) generează impulsuri care ajung, în cele din urmă, în toată inima
- B. Fasciculul His reprezintă un grup mai voluminos de fibre, fiind situat în septul interatrial
- C. Nodul atrioventricular (AV) este situat în septul interatrial și transmite impulsuri către fasciculul His
- D. Fibrele Purkinje se distribuie la nivelul miocardului ventricular
- E. Nodul atrioventricular stabilește ritmul sinusal

31. Alegeți afirmațiile adevărate dintre cele de mai jos:

- A. Contracțiile celulelor musculare cardiace sunt inițiate de impulsuri venite de la sistemul nervos somatic
- B. De la nodul sinoatrial, impulsurile sunt distribuite în țesutul atrial de la celulă la celulă datorită joncțiunilor de tip „gap” din discurile intercalare
- C. Centrul excitoconductor de comandă (principal) al inimii este fasciculul His din septul interventricular
- D. Cele două ramuri, dreaptă și stângă, ale fasciculului His se continuă cu fibrele Purkinje
- E. Potențialele de acțiune ale inimii nu urmează procesul de depolarizare și repolarizare tipic tuturor celulelor musculare

32. Despre electrocardiogramă (ECG) este adevărat că:

- A. Reprezintă înregistrarea transmiterii impulsului nervos prin sistemul conductor al inimii
- B. Se mai numește și electroencefalogramă și reprezintă înregistrarea transmiterii contracției miocardului prin sistemul conductor al inimii
- C. Pe o înregistrare normală ECG se disting în următoarea succesiune unda T, complexul QRS și unda P, care apar în unul din trei cicluri cardiace
- D. Pe o înregistrare normală ECG se disting în următoarea succesiune unda P, complexul QRS și unda T, care apar în fiecare ciclu cardiac
- E. Unda P semnifică depolarizarea atrială

33. Pe electrocardiograma normală se disting următoarele unde:

- A. Unda de depolarizare a atriilor – undă ascendentă – unda P
- B. Unda de repolarizare a atriilor – undă descendentă – unda P
- C. Complexul de depolarizare a ventriculelor – complexul QRS
- D. Complexul de repolarizare a ventriculelor – complexul RSQ
- E. Unda de repolarizare ventriculară – deflexiune rotunjită – unda T

34. Unda P înregistrată pe electrocardiogramă reprezintă:

- A. Unda de depolarizare a atriilor, care precede complexul QRS
- B. Unda de repolarizare a atriilor, o deflexiune rotunjită
- C. Unda de depolarizare a ventriculelor după complexul QRS
- D. O deflexiune negativă, care precede complexul QRS
- E. Unda care indică distribuția impulsului de la nodul sinoatrial, prin atri, spre nodul atrioventricular, determinând contracția atrială

35. Despre complexul QRS înregistrat pe electrocardiogramă, este adevărat că:

- A. Succede undei P după o pauză foarte scurtă
- B. Constă în două unde descendente, Q și S, între care este intercalată o undă ascendentă, largă, R
- C. Semnifică depolarizarea atrială determinată de impulsurile de la nodul SA
- D. Semnifică depolarizarea ventriculară determinată de impulsurile de la nodul AV
- E. Semnifică repolarizarea ventriculelor printr-o triplă deflexiune

36. Despre unda T înregistrată pe electrocardiogramă, este adevărat că:

- A. Reprezintă o deflexiune ascuțită care precede complexul QRS
- B. Reprezintă o deflexiune rotunjită care urmează complexului QRS
- C. Este determinată de impulsurile de la nodul atrioventricular
- D. Reprezintă perioada de repolarizare a celulelor musculare ventriculare după contracție
- E. Este o undă descendentă, care apare între unda ascendentă P și complexul QRS

37. Alegeți afirmațiile false dintre cele de mai jos:

- A. Sistemul nervos autonom poate realiza un control nervos asupra inimii
- B. Impulsurile sistemului nervos simpatic scad frecvența bătăilor cardiace
- C. Impulsurile sistemului nervos parasimpatic scad frecvența bătăilor cardiace
- D. Când inima fibrilează, ea se contractă rapid, dar regulat
- E. Dereglările ritmului cardiac se numesc sistole

38. Despre ciclul cardiac este adevărat că:

- A. Reprezintă succesiunea contracțiilor fără relaxări intercalate ale cavităților cardiace
- B. Termenul de „sistolă” se referă la contracțiile inimii
- C. Termenul de „sistolă” se referă la perioadele de relaxare ale inimii
- D. Termenul de „diastolă” se referă la perioadele de relaxare ale inimii
- E. Este constituit din sistolă și diastolă

39. În timpul sistolei ventriculare:

- A. Sângele este pompat afară din ventricule, în artere (aortă în dreapta și pulmonară în stânga)
- B. Sângele este pompat afară din ventricule, în artere (aortă în stânga și pulmonară în dreapta)
- C. Atriile sunt în diastolă și se umplu cu sânge
- D. Ventriculele se umplu cu sânge
- E. Fiecare ventricul pompează o cantitate de sânge, numită volum bătaie

40. Despre volumul bătaie se poate afirma că:

- A. Reprezintă cantitatea de sânge pompată de un ventricul în timpul fiecărei diastole
- B. Reprezintă cantitatea de sânge pompată de un ventricul în timpul fiecărei sistole
- C. Reprezintă cantitatea de sânge pompată de un ventricul într-un minut
- D. Este în medie de aproximativ 70 ml de sânge
- E. Este de aproximativ 5000 ml de sânge pe minut

41. Despre debitul cardiac nu este adevărat că:

- A. Reprezintă cantitatea de sânge pompată de un ventricul într-un minut
- B. Reprezintă cantitatea de sânge pompată de un ventricul în timpul fiecărei sistole
- C. Este de aproximativ 700 ml de sânge pe minut pentru fiecare sistolă
- D. Are o valoare medie de aproximativ 5250 ml de sânge pe minut (pentru un volum bătaie de aproximativ 70 ml de sânge și o frecvență a bătăilor inimii de 70-75 pe minut)
- E. Reprezintă cantitatea de sânge pompată de un ventricul în timpul fiecărei diastole

42. Alegeți afirmațiile adevărate dintre cele de mai jos:

- A. În timpul ciclului cardiac, când presiunea sângelui în atrii e mai mică decât cea din ventricule, va avea loc pomparea sângelui din atrii în ventricule
- B. În timpul ciclului cardiac, când presiunea sângelui în atrii o depășește pe cea din ventricule, va avea loc curgerea sângelui din atrii în ventricule
- C. Durata unui ciclu cardiac este mai mică de o secundă
- D. Primul zgomot cardiac este produs atunci când valvele atrioventriculare se închid
- E. Pot exista zgomote cardiace anormale, denumite aritmii

43. Despre zgomotele cardiace este adevărat că:

- A. Deschiderea valvelor atrioventriculare reprezintă primul zgomot cardiac, descris prin onomatopeea „lub”
- B. Închiderea valvelor atrioventriculare reprezintă primul zgomot cardiac, descris prin onomatopeea „lub”
- C. Al doilea zgomot cardiac apare când se închid valvele semilunare dintre atrii și ventricule
- D. Al doilea zgomot cardiac se descrie prin onomatopeea „dub”
- E. Pot fi ascultate cu ajutorul stetoscopului

44. Alegeți afirmațiile adevărate referitoare la vasele sanguine:

- A. Formează o rețea de tuburi care transportă dinspre inimă spre țesuturile organismului sângele oxigenat și dinspre acestea spre inimă – sângele cu dioxid de carbon
- B. Vasele care transportă sângele de la inimă spre țesuturi sunt denumite vene
- C. Venule (vene mici) rezultă din unirea venelor mai mari și transportă sângele înapoi la inimă
- D. Capilarele părăsesc mediul celular și formează venule, care converg ulterior și formează vene
- E. Arterele se divid în vase mai mici numite arteriole, care se ramifică în vase microscopice numite capilare

45. Referitor la tunicile (straturile) vaselor sanguine este adevărat că:

- A. Înconjoară lumenul vaselor de sânge
- B. Sunt în număr de trei (tunica internă, medie și externă) pentru toate vasele sanguine, cu excepția capilarelor
- C. Tunica externă căptușește lumenul vascular, fiind alcătuită dintr-un strat subțire endotelial
- D. Tunica medie (stratul mijlociu) este alcătuită în principal din celule musculare netede și fibre elastice
- E. Tunica externă este formată dintr-o țesătură laxă de fibre elastice și nervoase, care protejează vasele sanguine

46. Referitor la tunicile (straturile) vaselor sanguine se poate afirma că:

- A. Sunt în număr de patru pentru toate vasele sanguine (mucoasă, submucoasă, musculară, seroasă)
- B. Tunica internă este formată dintr-un epiteliu simplu pavimentos așezat pe o membrană bazală
- C. Tunica medie este alcătuită dintr-un strat subțire endotelial
- D. Fibrele de collagen din structura tunicii externe protejează vasele sanguine și asigură fixarea lor de țesuturile învecinate
- E. Sunt în număr de trei pentru toate vasele sanguine, cu excepția capilarelor

47. Referitor la tunica internă a vaselor sanguine, sunt adevărate următoarele:

- A. Căptușește lumenul vascular
- B. Este alcătuită dintr-un strat subțire endotelial
- C. Este alcătuită din fibre musculare netede și striate
- D. Este alcătuită din epiteliu pavimentos stratificat așezat pe membrana capilară
- E. Este alcătuită din epiteliu simplu pavimentos așezat pe o membrană bazală

48. Referitor la tunica medie a vaselor sanguine este adevărat că:

- A. Prezintă pliuri care formează valve la nivelul arterelor
- B. Este alcătuită dintr-o țesătură laxă de fibre de collagen
- C. Denumită și strat mijlociu, este alcătuită în principal din fibre musculare netede și fibre elastice
- D. Denumită și strat mijlociu, este alcătuită în principal din fibre musculare striate și fibre elastice
- E. Este mai slab dezvoltată la vene comparativ cu arterele

49. Referitor la tunica externă a vaselor sanguine se poate afirma că:

- A. Are rolul de a proteja aceste vase
- B. Este alcătuită dintr-o țesătură laxă de fibre de collagen
- C. Este alcătuită din fibre musculare netede și fibre conjunctive elastice
- D. Are rolul de a asigura fixarea vaselor sanguine de țesuturile învecinate
- E. Este alcătuită din celule aparținând țesutului conjunctiv și din fibre musculare netede

50. Alegeți asocierile corecte despre straturile peretelui vaselor de sânge:

- A. Trei tunici – internă, medie, externă – prezente în artere, capilare și vene
- B. Capilarul – un singur strat – epiteliu pavimentos simplu
- C. Tunica internă – strat subțire endotelial – continuare la nivelul inimii sub formă de endocard
- D. Tunica mijlocie – denumită endocard – fibre musculare cardiace
- E. Tunica externă – țesătură laxă – fibre de colagen – fixarea vaselor sanguine de țesuturile învecinate

51. Care dintre următoarele afirmații despre artere sunt adevărate?

- A. Sunt vase care transportă sângele la presiune ridicată de la inimă la arteriole
- B. Au un perete gros și rezistent, format din trei straturi
- C. Au o tunica externă alcătuită dintr-un epiteliu simplu pavimentos, denumit endotelium
- D. Au proprietatea de a se expanda datorită țesutului conjunctiv fibros
- E. Prezintă un spațiu central, gol, denumit lumen

52. Selectați afirmațiile false referitoare la artere:

- A. Au capacitatea de a se distinde și de a se adapta la sângele ce pulsează în interiorul lor când inima se contractă
- B. Când inima se relaxează, țesutul fibros din structura lor revine la forma inițială și împinge sângele înainte
- C. Mușchiul neted din peretele lor se poate contracta pentru a regla fluxul sanguin în aval
- D. Micșorarea lumenului arterial (vasodilatație) poate fi indusă de impulsuri nervoase de la nivelul sistemului nervos parasimpatic
- E. Mărirea în dimensiune a lumenului (vasoconstricție) apare în absența impulsurilor de la sistemul nervos simpatic

53. Modificările lumenului arterial și arteriolar prezintă următoarele caracteristici:

- A. Micșorarea se numește „vasoconstricție” și este indusă de impulsuri nervoase somatice
- B. Micșorarea poate fi indusă de impulsuri nervoase simpatice
- C. Mărirea se numește „vasodilatație”
- D. Mărirea apare în absența impulsurilor nervoase simpatice
- E. Au rolul de a regla fluxul sanguin în amonte

54. Despre vasele sanguine din organism este adevărat că:

- A. Artera transportă limfa la presiune scăzută de la inimă la arteriole
- B. Arteriola ajută la controlul circulației sângelui în capilare prin vasoconstricție sau vasodilatație
- C. Capilarul realizează schimburile de nutrienți, gaze și reziduuri și interconectează celulele între ele și cu chiliferele limfatice din țesuturi
- D. Venula prezintă un perete subțire, cu mai puțin țesut muscular neted și elastic decât arteriola
- E. Pentru a ajuta curgerea sângelui, multe vene prezintă pliuri ale stratului intern care formează valve

55. La o comparație între vasele sanguine ale organismului, în ceea ce privește structura acestora, este adevărat că:

- A. Peretele subțire cu mai puțin țesut muscular neted și elastic decât cel al arteriolelor este caracteristic arterelor
- B. Prezența valvelor care previn circulația retrogradă a sângelui este o caracteristică a venelor (în special la venele membrelor inferioare)
- C. Un singur strat de celule endoteliale, care pot fi traversate cu ușurință de către moleculele mici, caracterizează structura peretelui capilarului
- D. Peretele gros, rezistent, cu țesut elastic și muscular neted în stratul mijlociu este caracteristic arterei
- E. Prezența în endoteliu a doar câtorva celule musculare netede, dar a unei mari cantități de țesut conjunctiv, este caracteristică arteriolei

56. Alegeți afirmațiile adevărate despre arteriole, capilare și venule:

- A. Pereții arteriolelor mari sunt similari cu cei ai arterelor (pot fi însă mai subțiri decât ai acestora)
- B. Capilarele sunt structuri microscopice care pot fi practic întâlnite lângă fiecare celulă a organismului (în special când aceasta are nevoie de mai puțin oxigen decât alte celule)
- C. Capilarele sunt structuri microscopice care pot fi practic întâlnite lângă fiecare celulă a organismului (în special când aceasta are nevoie de o cantitate mai mare de oxigen pentru o activitate metabolică crescută)
- D. Arteriolele pot ajusta fluxul sanguin prin vasoconstricție, dar nu și prin vasodilatație
- E. Venulele se formează prin unirea mai multor capilare, colectează sângele și îl transportă în vene

57. Despre capilare se pot afirma următoarele:

- A. Ca funcție, ele pot fi asimilate unei membrane semipermeabile prin care se realizează schimburi între sânge și celulele din țesuturi
- B. La nivelul lor, schimbul de nutrienți și gaze se produce exclusiv în anumite țesuturi
- C. Intrarea sângelui la nivelul patului capilar, alcătuit din grupuri de mai multe capilare, este reglată de către sfincterul precapilar (mușchi dispuși circular care se deschid sau se închid)
- D. Schimburile dintre sânge și celulele corpului au loc transendotelial conform legii mișcării fluidelor a lui Starling
- E. Pentru că pereții capilarelor au mai multe straturi de celule endoteliale, ei sunt străbătuți cu ușurință de către moleculele mici

58. Alegeți afirmațiile adevărate despre vene:

- A. Au structură similară cu arterele, dar tunica lor externă este mai groasă
- B. Au structură similară cu arterele, dar tunica lor medie este mai subțire
- C. Curgerea sângelui prin vene se desfășoară lin în comparație cu cea din artere
- D. Transportă sângele de la inimă spre țesuturi
- E. Pot prezenta pliuri ale stratului intern al peretelui (valve) care previn refluxul sângelui venos

59. Despre valvele prezente pe traseul venelor este adevărat că:

- A. Sunt pliuri ale stratului intern al peretelui venos
- B. Prevind refluxul sângelui venos (circulația retrogradă a sângelui) în special la nivelul membrelor superioare
- C. În vene, zonele unde sunt situate valvele sunt dilatate
- D. Se deschid când trece sângele, pentru ca apoi lambele lor să se unească, închizând valvele
- E. Au aceeași structură cu valvele prezente în artere și capilare

60. Venele au următoarele funcții, exceptând:

- A. Transportul sângelui la presiune mică de la venele la inimă
- B. Realizarea schimbului de nutrienți și gaze respiratorii între celule
- C. Controlul circulației sângelui în capilare prin vasoconstricție sau vasodilatație
- D. Deținerea împreună cu venulele a aproximativ 60% din volumul sanguin (servind drept rezervoare de sânge ale organismului)
- E. Conectarea arteriolelor cu venulele în cadrul circulației sistemice

61. Despre venele sunt adevărate următoarele afirmații:

- A. Reglează intrarea sângelui în patul capilar
- B. Colectează și transportă sângele în vene
- C. Au un perete subțire, cu mai puțin țesut muscular neted și elastic decât arteriolele
- D. Toate au pereții similari cu cei ai arteriolelor mici
- E. Cele mari au aceeași structură ca și venele

62. Schimburile de nutrienți și gaze respiratorii se realizează la nivelul capilarelor deoarece acestea:

- A. Au un perete subțire, format din două straturi de celule pavimentoase
- B. Au un perete subțire, format dintr-un singur strat de epiteliu pavimentos
- C. Reprezintă rezervoare de sânge, în care se găsește aproximativ 60% din volumul sanguin
- D. Reprezintă o membrană semipermeabilă prin care pot trece cu ușurință moleculele mici
- E. Conțin sfinctere precapilare, care reglează intrarea sângelui în patul capilar

63. Presiunea arterială:

- A. Este determinată de presiunea exercitată de pereții arterelor și venelor asupra sângelui
- B. Este determinată de debitul cardiac, precum și de rezistența vaselor la fluxul sanguin
- C. Reprezintă presiunea exercitată de sânge asupra pereților vasculari
- D. Este determinată de închiderea valvelor de pe traseul venelor
- E. Este identică cu unda de presiune care apare în peretele arterial prin contracția și relaxarea ventriculului drept

64. Rezistența vaselor la fluxul sanguin apare datorită:

- A. Presiunii sângelui în vene
- B. Vâscozității sângelui
- C. Debitului cardiac
- D. Lungimii vaselor sanguine
- E. Diametrului vaselor sanguine

65. Măsurarea presiunii arteriale implică următoarele:

- A. Utilizarea unui sfigmomanometru
- B. Utilizarea unui stetoscop, pentru a asculta curgerea plasmei în artere
- C. Decelarea zgomotelor Korotkoff, datorate curgerii turbulente a sângelui la dezumflarea manșetei sfigmomanometrului
- D. Utilizarea electrocardiografului, care înregistrează zgomotele Korotkoff
- E. Notarea valorilor presiunii sistolice și a celei diastolice, pentru a putea exprima presiunea arterială medie a unei persoane ca presiune sistolică „per” presiune diastolică

66. Despre zgomotele Korotkoff este adevărat că:

- A. Se ascultă cu stetoscopul poziționat la nivelul peretelui anterior al toracelui
- B. Se ascultă cu ajutorul stetoscopului în intervalul dintre valoarea presională corespunzătoare presiunii sistolice (aproximativ 120 mmHg) și cea corespunzătoare presiunii diastolice (aproximativ 80 mmHg)
- C. Sunt percepute numai la valoarea presională corespunzătoare presiunii sistolice
- D. Nu sunt percepute decât la valori presionale inferioare presiunii diastolice
- E. Încep să se audă după dezumflarea manșetei sfigmomanometrului, când coloana de mercur indică presiunea sistolică (aproximativ 120 mmHg) și încă se mai aud în timpul diastolei, până când coloana de mercur indică aproximativ 80 mmHg (presiunea diastolică)

67. Despre puls este adevărat că:

- A. Reprezintă o undă de presiune în artere, datorată împingerii sângelui în acestea de către ventriculul stâng al inimii
- B. Se măsoară în mod obișnuit la nivelul arterei radiale, la încheietura mâinii
- C. Se poate măsura la nivelul tuturor ramurilor arterei carotide
- D. Are aceeași frecvență cu cea cardiacă, în medie 70-75 de bătăi pe minut
- E. Pulsul devine mai puternic pe măsură ce sângele se îndepărtează de inimă

68. Alegeți afirmațiile false referitoare la puls, dintre cele de mai jos:

- A. Pulsul este mai puternic în apropierea inimii și mai slab pe măsură ce sângele se îndepărtează de inimă
- B. Frecvența pulsului este diferită de cea cardiacă
- C. Un puls rapid reflectă un ritm cardiac scăzut și invers
- D. Un puls rapid reflectă o frecvență cardiacă rapidă, situație numită tahicardie
- E. În mod obișnuit, pulsul se măsoară la nivelul arterei poplitee sau al arterei carotide

69. Alegeți afirmațiile adevărate despre presiunea arterială:

- A. Reprezintă presiunea exercitată de sânge asupra pereților venelor și capilarelor
- B. Cu cât debitul cardiac este mai mare, cu atât presiunea arterială este mai mare (variază direct proporțional)
- C. Cu cât debitul cardiac este mai mic, cu atât presiunea arterială este mai mică (variază invers proporțional)
- D. O scădere a volumului de sânge din circulație printr-o sângerare excesivă determină scăderea presiunii arteriale
- E. Scăderea frecvenței cardiace poate determina scăderea presiunii arteriale (inima pompând un volum mai mic de sânge)

70. Despre variațiile presiunii arteriale, este adevărat că:

- A. Creșterea presiunii arteriale peste limitele normale nu are niciun efect asupra rinichilor sau inimii
- B. Scăderea presiunii arteriale sub limitele normale modifică aportul de nutrienți la nivel celular, în sensul scăderii acestuia
- C. Creșterea presiunii arteriale peste limitele normale poate afecta encefalul și alte organe
- D. Scăderea presiunii arteriale, determinată de scăderea volumului de sânge din circulație, poate să apară datorită unei sângerări excesive
- E. Scăderea sub limita normală a presiunii arteriale nu modifică aportul de oxigen la nivel celular

71. Despre reglarea fluxului sanguin se poate afirma că:

- A. Poate fi realizată de către centrii reglatori din encefal sau din alte regiuni ale sistemului nervos
- B. Nu este influențată de substanțe chimice prezente în organism, indiferent de concentrația acestora
- C. Se realizează de către centrul vasomotor din bulbul rahidian (centru alcătuit dintr-un grup de neuroni simpatici)
- D. Se realizează prin impulsuri generate de mușchii netezi din pereții arteriolelor și conduse spre centrul vasomotor din punte
- E. Se poate realiza și prin intermediul baroreceptorilor, care trimit impulsuri spre centrul vasomotor

72. Fluxul sanguin poate fi reglat prin intermediul:

- A. Centrului vasomotor din medulla oblongata
- B. Baroreceptorilor din arterele mari ale gâtului și toracelui (aorta și arterele carotidiene)
- C. Chemoreceptorilor de la nivelul ramificației arterei carotide interne în artera carotidă comună și artera carotidă externă
- D. Chemoreceptorilor din corpusculii aortici, care reacționează la concentrații anormale de O_2 , CO_2 și H^+ din sânge
- E. Noradrenalinei și adrenalinei, care pot crește frecvența cardiacă, crescând astfel fluxul sanguin

73. Referitor la centrul vasomotor, este adevărat că:

- A. Se găsește la nivelul inimii, în apropierea corpusculilor aortici
- B. Se găsește în bulbul rahidian (medulla oblongata)
- C. Se găsește la nivelul vaselor mari (vene cave)
- D. Este alcătuit dintr-un grup de neuroni simpatici
- E. Ajută la menținerea unei presiuni arteriale constante în organism

74. Alegeți afirmațiile adevărate dintre cele de mai jos:

- A. O determinare obișnuită a presiunii sanguine utilizând sfigmomanometrul indică două valori, dintre care prima este presiunea sistolică, iar a doua este presiunea diastolică
- B. Scăderea numărului impulsurilor simpactice din centrul vasomotor determină vasodilatație și o presiune arterială mai mică
- C. Hormonul antidiuretic eliberat de hipofiza posterioară determină vasodilatație cu eliminare crescută de apă pe cale renală
- D. Unii neuroni, denumiți chemoreceptori, sunt sensibili la variațiile de presiune ale sângelui
- E. O formă de reglare a fluxului cardiac este cea realizată prin intermediul baroreceptorilor (grupuri de neuroni situați în arterele mari ale gâtului și toracelui)

75. Despre baroreceptorii și chemoreceptorii din sistemul cardiovascular, se poate afirma că:

- A. Ambii acționează direct asupra vaselor, determinând vasoconstricție sau vasodilatație
- B. Baroreceptorii trimit impulsuri centrului vasomotor și controlează indirect circulația prin vasodilatație sau vasoconstricție
- C. Chemoreceptorii se găsesc în corpusculii aortici și sunt mici mase de țesut localizate în apropierea aortei
- D. Baroreceptorii trimit impulsuri pentru a crește sau a scădea activitatea miocardului, reglând astfel fluxul sanguin
- E. Baroreceptorii nu trimit impulsuri centrului vasomotor

76. Care dintre următoarele substanțe pot afecta presiunea arterială, producând vasoconstricție:

- A. Hemoglobina, datorită transportului gazelor respiratorii
- B. Adrenalina (epinefrina) și noradrenalina, produse de glandele suprarenale
- C. Norepinefrina, care reprezintă și un important neurotransmițător al sistemului nervos simpatic
- D. Calmodulina, proteină prezentă în mușchiul striat scheletic
- E. Hormonul antidiuretic, eliberat de hipofiza posterioară

77. Alegeți asocierile corecte dintre cele de mai jos:

- A. Presiunea arterială – presiune sistolică – aproximativ 80 mmHg
- B. Frecvența pulsului – aceeași cu frecvența cardiacă – aproximativ 70-75 de bătăi pe minut
- C. Volumul de sânge din circulație – aproximativ 5 litri – scade după o hemoragie
- D. Baroreceptorii - receptori sensibili la concentrații anormale de oxigen - control direct al circulației
- E. Cortex cerebral – hipotalamus – centru vasomotor din bulb – reglarea circulației în perioada de furie intensă

78. Circulația sistemică se realizează prin următoarele vase:

- A. Artera aortă, în care este pompat de către ventriculul stâng, sângele bogat în oxigen
- B. Venele cave, care se deschid în atrium stâng
- C. Trunchiul pulmonar, cu originea în ventriculul drept
- D. Cele două vene cave, care aduc sângele în atrium drept
- E. Vena cavă inferioară, care aduce sângele în atrium stâng

79. Despre artera aortă este adevărat că:

- A. Reprezintă principala arteră din circulația sistemică
- B. După ce se arcuiește, urcă de-a lungul coloanei vertebrale spre torace
- C. După ce se arcuiește, coboară de-a lungul coloanei vertebrale și dă naștere altor artere ale circulației sistemice
- D. Din ea se desprind arterele carotide, care deservesc mușchiul cardiac și arterele coronare, care se distribuie gâtului și capului
- E. Din ea se desprind arterele coronare, care deservesc mușchiul cardiac și arterele principale ale gâtului și capului

80. Despre porțiunile aortei, este adevărat că:

- A. Sunt reprezentate în ordine de: arcul aortic, aorta ascendentă, aorta toracică și aorta abdominală
- B. Aorta ascendentă este urmată de arcul aortic, din care se desprind trunchiul brahiocefalic, artera carotidă comună stângă și artera subclaviculară stângă
- C. Aorta toracică urmează arcului aortic și are traiect descendent
- D. Aorta abdominală dă naștere arterei gastrice stângi, din care se desprinde trunchiul celiac
- E. Aorta abdominală se bifurcă în cele două artere iliace comune, dreaptă și stângă

81. Despre arterele circulației sistemice se pot afirma următoarele:

- A. La nivelul gâtului se află arterele carotide comune, care se bifurcă de fiecare parte în artera carotidă externă și artera carotidă internă
- B. La nivelul ramificației fiecărei artere carotide comune se găsesc chemoreceptorii grupați sub forma corpusculilor carotidieni
- C. Din arcul aortic se desprinde trunchiul celiac (artera celiacă)
- D. Din arcul aortic se desprinde artera subclaviculară stângă
- E. Artera subclaviculară dreaptă se desprinde din aorta ascendentă

82. Din aorta abdominală se desprind următoarele artere, exceptând:

- A. Arterele subclaviculare, care se continuă cu arterele brahiale
- B. Arterele femurale, care se continuă cu arterele poplitee
- C. Arterele mezenterice (superioară și inferioară)
- D. Arterele renale, care vascularizează rinichii
- E. Arterele iliace externe, care dau naștere arterelor femurale

83. Alegeți asocierile false despre arterele care își au originea în aortă și organele pe care le deserveșc:

- A. Artere coronare – mușchi cardiac
- B. Artere renale – intestin subțire și rinichi
- C. Artere iliace comune – membrul superior
- D. Artere frenice – diafragmă
- E. Artere intercostale – perete toracic

84. Vascularizația membrelor este asigurată astfel:

- A. Pentru membrul superior drept – artera subclaviculară dreaptă, care se desprinde din trunchiul brahiocefalic
- B. Pentru braț și antebraț – artera brahială, artera radială, artera ulnară
- C. Pentru antebraț – arcul palmar superficial
- D. Pentru membrul inferior – artera iliacă externă, desprinsă din artera femurală
- E. Pentru membrul inferior – artera femurală, artera poplitee, arterele tibiale anterioară și posterioară și arcul dorsal

85. Alegeți afirmațiile greșite dintre cele de mai jos:

- A. Din artera carotidă comună se desprinde artera carotidă externă
- B. Artera subclaviculară stângă își are originea în arcul aortei
- C. Trunchiul pulmonar nu aparține circulației sistemice
- D. Artera poplitee se desprinde din artera tibială anterioară
- E. Artera iliacă internă se desprinde din aorta abdominală

86. Alegeți afirmațiile adevărate privind arterele circulației sistemice:

- A. Artera gastrică stângă și artera splenică sunt ramuri ale trunchiului celiac
- B. Arterele gonadale dreaptă și stângă, ca și artera mezenterică inferioară, nu își au originea în trunchiul celiac
- C. Trunchiul celiac (artera celiacă) se desprinde din aorta abdominală
- D. Artera axilară provine din artera subclaviculară și se continuă cu artera brahială
- E. Artera femurală se desprinde din aorta abdominală

87. Din aorta abdominală se desprind următoarele:

- A. Arterele frenice ale diafragmei, trunchiul celiac și artera iliacă internă
- B. Arterele renale și gonadale drepte și stângi, precum și artera mezenterică inferioară
- C. Arterele mezenterice superioară și inferioară, artera gonadală dreaptă și stângă
- D. Artera splenică, artera hepatică și artera iliacă externă
- E. Arterele coronare, artera iliacă comună, arterele frenice

88. Alegeți ordinea corectă în care se succedă sau se desprind arterele care vascularizează anumite segmente sau regiuni ale corpului:

- A. Membru inferior – arteră femurală – arteră poplitee – artere tibiale anterioară și posterioară – arc dorsal
- B. Membru superior – arteră brahială – arteră axilară – artere radială și ulnară – artere digitale – arc palmar superficial
- C. Membru superior – arteră axilară – arteră brahială – artere radială și ulnară – arc palmar superficial – artere digitale
- D. Abdomen – aortă abdominală – trunchi celiac – artere gastrică stângă, splenică, hepatică comună
- E. Membru inferior – arteră poplitee – arteră femurală – arteră iliacă externă

89. Alegeți afirmațiile adevărate despre circulația arterială și venoasă de la nivelul capului:

- A. Circulația cerebrală este alcătuită din numeroase vase care pornesc din poligonul lui Varolio, de la baza toracelui
- B. Circulația cerebrală este alcătuită din numeroase vase care pornesc din poligonul lui Willis, de la baza encefalului
- C. După ce irigă encefalul, sângele este drenat de sinusurile durale și de venele jugulare
- D. Venele jugulare internă și externă drenează în venele axilare
- E. Din arterele carotide externă și internă se desprind ramuri care participă la vascularizația capului

90. Despre circulația venoasă sunt adevărate următoarele afirmații:

- A. Vena cavă superioară se formează din unirea venelor brahiocefalice dreaptă și stângă
- B. Vena cavă superioară se deschide împreună cu vena cavă inferioară și cu sinusul carotidian în ventriculul drept
- C. De la membrul superior sângele este colectat în final de vena axilară și apoi de vena subclaviculară
- D. Venele pulmonare, care părăsesc plămâni și duc sângele oxigenat în atriu stâng, aparțin circulației pulmonare
- E. Sângele din sistemul port hepatic părăsește ficatul prin venele hepatice, care se unesc cu vena cavă superioară

91. Alegeți asocierile corecte referitoare la venele care drenează anumite regiuni sau segmente ale corpului:

- A. Picior și gambă – vene digitale dorsale, arc venos dorsal, vene tibiale posterioară și anterioară
- B. Membru inferior – venă peronieră – venă poplitee – venă femurală
- C. Venele iliace comune dreaptă și stângă – venă cavă inferioară – atriu drept
- D. Membru superior – venă safenă mare – venă cefalică – venă axilară – venă subclaviculară
- E. Cap – encefal – sinusuri durale – venă jugulară internă – venă brahiocefalică – venă cavă superioară

92. Referitor la circulația venoasă este adevărat că:

- A. După ce sângele a deservit celulele, arteriolele îl conduc spre vene, apoi spre venule și în cele din urmă în venele cave
- B. După ce sângele a deservit celulele, capilarele îl conduc spre venule, apoi spre vene și în cele din urmă în venele cave
- C. De la mușchii toracici, sângele venos este colectat de către venele azygos și hemiazygos
- D. Vena safenă mare aparține venelor membrului inferior
- E. În vena cavă inferioară drenează vena renală stângă, care colectează sângele de la vena gonadală stângă

93. Despre sistemul port hepatic se poate afirma că:

- A. Transportă sângele de la tractul gastrointestinal și splină către ficat
- B. Circulația hepato-portală are loc în două direcții opuse
- C. Transportă nutrienții la ficat pentru prelucrare și are ca vas principal vena portă
- D. Sângele pe care îl transportă este sărac în oxigen, deoarece a deservit tractul gastrointestinal
- E. După ce trece prin ficat, sângele îl părăsește prin arterele hepatice, ramuri din trunchiul celiac

94. Alegeți afirmațiile false despre sistemul port hepatic:

- A. Este alcătuit din vase de sânge care se formează în țesuturile intestinale
- B. Cuprinde exclusiv vase care se formează în jurul unor organe anexe digestive
- C. Transportă sânge și nutrienți, care vor fi procesați în ficat și apoi eliberați prin venele hepatice în circulația generală
- D. Aduce la ficat sânge bogat în oxigen de la artera mezenterică inferioară
- E. În ficat, vena portă dă naștere sinusoidelor hepatice, care drenează direct în vena cavă inferioară

95. Despre venele care drenează organe din cavitatea abdomino-pelvică (abdomino-pelvică) este adevărat că:

- A. Venele rectale superioare și vena sigmoidiană drenează în vena mezenterică inferioară
- B. Vena apendiculară colectează sângele de la apendice și îl drenează în vena mezenterică inferioară
- C. Venele jejunale, ileale, ileocolice și colice drepte drenează în vena mezenterică superioară, și aceasta în vena portă
- D. Vena portă primește sângele de la vena splenică, vena mezenterică inferioară, vena mezenterică superioară, vena gastrică
- E. Cele două vene hepatice drepte și stânga intră în ficat și se unesc cu vena cavă inferioară

96. Alegeți afirmațiile false referitoare la sistemul port hepatic:

- A. Este alcătuit din vase sanguine, care se formează în țesuturile hepatice și transportă sânge și nutrienți la tractul gastrointestinal
- B. Este alcătuit din vase sanguine, care se formează în țesuturile intestinale și în jurul organelor digestive și transportă sânge și nutrienți la ficat
- C. Eliberează nutrienții procesați în ficat prin venele hepatice în vena cavă superioară și de aici în circulația generală
- D. Asigură circulația sângelui într-o singură direcție
- E. Transportă sângele bogat în oxigen, care a deservit tractul gastrointestinal

97. Alegeți asocierile corecte dintre cele de mai jos:

- A. Artera aortă imediat după emergența ei din ventriculul stâng – arterele coronare – deservește mușchiul cardiac
- B. Sinusul coronarian – sânge bogat în oxigen – drenat în atriumul drept – ajunge prin valva tricuspida în artera pulmonară
- C. Sinusurile durale - venă jugulară internă - venă brahiocefalică - vena cavă superioară - atriumul drept
- D. Vena ileocolică, vene jejunale, vene ileale – sânge cu nutrienți absorbiți din tractul gastrointestinal – drenaj în vena mezenterică superioară – aceasta drenează în sistemul port hipofizar din hilul ficatului
- E. Venele rectale superioare, vena sigmoidiană – drenaj în vena mezenterică inferioară – drenaj în vena portă – vas principal al circulației hepato-portale

98. Alegeți afirmațiile adevărate dintre cele de mai jos:

- A. Homeostazia organismului presupune ca doar fluxul sanguin să fie reglat, presiunea arterială putând prezenta valori variabile
- B. Presiunea arterială crescută poate afecta inima, encefalul, rinichii și alte organe
- C. Autoreglarea sfincterelor precapilare nu poate controla fluxul sanguin în patul capilar
- D. Afecțiunea care se manifestă când sistemul cardiovascular nu reușește să furnizeze suficient oxigen și nutrienți celulelor organismului se numește șoc
- E. Reglarea fluxului cardiac se poate realiza cu participarea centrului vasomotor prin intermediul baro- și chemoreceptorilor sau de către centrii din cortexul cerebral

99. Alegeți asocierile corecte dintre cele de mai jos:

- A. Perete arterial – grosime mai mare decât la vene – rezistență la presiunea sângelui – absența valvelor
- B. Valva bicuspidă – valvă semilunară aortică – ancorare de mușchii papilari prin cordaje tendinoase
- C. Artere coronare obstruate – tromboză coronariană – infarct miocardic
- D. Capilare – membrană impermeabilă traversată de molecule proteice – leagă arteriolele de venule
- E. Zgomote cardiace anormale – sufluri – afecțiune a valvelor

100. Alegeți dintre enunțurile de mai jos, conținând câte două afirmații, pe cele în care prima afirmație este adevărată și cea de a doua, falsă:

- A. Deficitul globulelor roșii din sânge este denumit anemie. Talasemia este o afecțiune în care nu se pot sintetiza corespunzător unul sau mai multe lanțuri polipeptidice ale hemului din structura hemoglobinei
- B. Elementele figurate ale sângelui includ trombocitele, denumite și plachete. Fibrinogenul este o proteină implicată în procesul de coagulare
- C. Distrugerea de către macrofage a eritrocitelor îmbătrânite are loc în splină, ficat și măduva osoasă. Suprafața globulelor roșii conține una, ambele sau niciuna dintre moleculele proteice denumite anticorpi de grup sanguin
- D. În circulația pulmonară, sângele pleacă din ventriculul stâng la plămâni și se întoarce în atriu drept. Valva tricuspidă este situată între atriu și ventriculul stâng
- E. Nodul sinoatrial este cunoscut ca și stimulator cardiac (pace-maker). Pe o electrocardiogramă normală, repolarizarea ventriculară este reprezentată prin unda P, negativă

101. Sistemul limfatic se deosebește de sistemul cardiovascular prin faptul că:

- A. Asigură nutrienți celulelor din țesuturi
- B. Îndepărtează reziduurile metabolice de la nivel celular și tisular
- C. Nu transportă sânge, ci limfă – un fluid derivat din sânge și care nu conține eritrocite
- D. Este unidirecțional (se formează la nivelul inimii și se extinde spre țesuturi)
- E. Este unidirecțional (se formează în țesuturi și se extinde spre inimă)

102. Selectați dintre afirmațiile următoare pe acelea care arată caracteristici structurale și funcționale ale sistemului limfatic:

- A. Asigură nutrienți celulelor din țesuturi
- B. Îndepărtează reziduurile metabolice de la nivelul celulelor și țesuturilor
- C. Nu prezintă interrelații funcționale cu sistemul imun
- D. Este alcătuit din vasele limfatice (prin care circulă limfa) și țesuturile limfoide
- E. Vasele limfatice iau naștere la nivelul cavităților inimii

CAPITOLUL 9 ▶ Sistemul cardiovascular și limfatic

1.BCD; 2.ABD; 3.ABD; 4.ABD; 5.BD; 6.BCD; 7.ACD; 8.CDE; 9.BD; 10.ACD; 11.ABE; 12.ACDE; 13.ABE; 14.BDE; 15.BCE; 16.ABD; 17.ACD; 18.BCE; 19.CE; 20.ACE; 21.BCD; 22.CE; 23.BDE; 24.ABD; 25.ACD; 26.BCE; 27.ACE; 28.ACE; 29.CDE; 30.ACD; 31.BD; 32.ADE; 33.ACE; 34.AE; 35.ABD; 36.BD; 37.BDE; 38.BDE; 39.BCE; 40.BD; 41.BCE; 42.BCD; 43.BDE; 44.ADE; 45.ABD; 46.BDE; 47.ABE; 48.CE; 49.ABD; 50.BCE; 51.ABE; 52.BDE; 53.BCD; 54.BDE; 55.BCD; 56.ACE; 57.ACD; 58.ABCE; 59.ACD; 60.BCE; 61.BCE; 62.BD; 63.BC; 64.BDE; 65.ACE; 66.BE; 67.ABD; 68.BCE; 69.BDE; 70.BCD; 71.ACE; 72.ABDE; 73.BDE; 74.ABE; 75.BCD; 76.BCE; 77.BCE; 78.AD; 79.ACE; 80.BCE; 81.ABD; 82.ABE; 83.BC; 84.ABE; 85.DE; 86.ABCD; 87.BC; 88.ACD; 89.BCE; 90.ACD; 91.ABCE; 92.BCDE; 93.ACD; 94.BDE; 95.ACD; 96.ACE; 97.ACE; 98.BDE; 99.ACE; 100.ACE; 101.CE; 102.ABD; 103.BD; 104.BDE; 105.ABD; 106.ACE; 107.ABE; 108.ABD; 109.ACE; 110.ACE; 111.ACD; 112.ACE; 113.CD; 114.ABDE; 115.BD; 116.CE; 117.ADE; 118.ACDE; 119.BDE; 120.BCD; 121.ACD; 122.BE; 123.ADE; 124.BDE; 125.BCD; 126.CD; 127.ACD; 128.ADE; 129.ABE; 130.ADE; 131.CD; 132.BDE; 133.ACDE; 134.ACE; 135.ACDE; 136.BCE; 137.ABE; 138.ACE; 139.CE; 140.BDE; 141.CDE; 142.BCE; 143.CDE; 144.ABDE; 145.ACE; 146.ABE; 147.ABDE; 148.CE; 149.ABD; 150.CD; 151.ABCE; 152.ABD; 153.BDE; 154.BDE; 155.ACD.

CAPITOLUL 10 ▶ Sistemul respirator

1.ABE; 2.ACD; 3.BCD; 4.BDE; 5.ACD; 6.BCE; 7.ABDE; 8.ABDE; 9.BCE; 10.ABD; 11.ACE; 12.BCE; 13.BDE; 14.ACDE; 15.BCD; 16.ABDE; 17.ACD; 18.ABE; 19.CD; 20.ABD; 21.ADE; 22.BCE; 23.ADE; 24.ABE; 25.ADE; 26.ABD; 27.ABE; 28.ABE; 29.ACD; 30.BCE; 31.ADE; 32.ACE; 33.ACD; 34.BDE; 35.BCDE; 36.ACDE; 37.BD; 38.AD; 39.CDE; 40.BCD; 41.ACE; 42.ABE; 43.ADE; 44.ACE; 45.ABCE; 46.ABC; 47.BDE; 48.ABD; 49.ABE; 50.BC; 51.ACE; 52.ABD; 53.ABDE; 54.BCD; 55.ABD; 56.ACD; 57.ABDE; 58.BCD; 59.ACD; 60.BDE; 61.ABC; 62.ABD; 63.ACE; 64.ABE; 65.ABDE; 66.BDE; 67.ACE; 68.ABD; 69.ACE; 70.ABE; 71.BE; 72.ABD; 73.CD; 74.BCE; 75.ACE; 76.ABE; 77.ADE; 78.ACE; 79.BDE; 80.ACE; 81.BCE; 82.BCE; 83.ABE; 84.BE; 85.BCE; 86.BCE; 87.ABDE; 88.ACE; 89.ACE; 90.ACD; 91.CD; 92.BCE; 93.ACE; 94.AE; 95.BDE; 96.BE; 97.ACD; 98.BDE; 99.BCD; 100.ACD; 101.AD; 102.ABCE; 103.ACD; 104.ACDE; 105.BDE; 106.AD; 107.CE; 108.ABCE; 109.ABD; 110.ADE; 111.ACE; 112.ACD; 113.BCE; 114.BCD; 115.CDE; 116.ABD; 117.ACDE; 118.BDE; 119.BCE; 120.DE; 121.ACD; 122.ADE; 123.ACD; 124.CDE; 125.BD; 126.ABC.