

## Sistemul cardiovascular

### 1. Printre rolurile sistemului cardiovascular se numără:

- a) furnizarea bioxidului de carbon către țesuturi
- b) transportul hormonilor înspre celulele lor țintă
- c) absorbția apei și a nutrienților din intestine
- d) îndepărtarea oxigenului de la țesuturi
- e) asigură fosforilarea oxidativă

### 2. Rolul de pompă al inimii este deținut de:

- a) atrii
- b) valva bicuspidă
- c) valva pulmonară
- d) auriculă
- e) ventricule

### 3. Inima este situată în:

- a) mediastin
- b) abdomen
- c) pelvis
- d) regiunea hipogastrică
- e) cavitatea peritoneală

### 4. Referitor la pericard este adevărat că:

- a) foița externă se numește pericard parietal
- b) foița medie se numește miocard
- c) inflamația pericardului este numită peritonită
- d) pericardul parietal este considerat stratul extern al țesutului cardiac
- e) epicardul conține sub el, ocazional, grăsime, mai ales la vârste înaintate

### 5. Epicardul:

- a) este stratul intern al inimii
- b) se mai numește pericard parietal
- c) este o membrană ce acoperă miocardul
- d) este compus din celule musculare de tip cardiac
- e) delimitează cavitățile inimii

### 6. Scheletul fibros al inimii:

- a) este situat în pericard
- b) consolidează miocardul în interior
- c) se mai numește epicard
- d) este alcătuit dintr-un strat endotelial
- e) este al treilea strat al inimii

### 7. Referitor la endocard putem spune că:

- a) este alcătuit din straturi concentrice de celule musculare
- b) inflamația sa se numește pericardită
- c) delimitează la exterior cavitățile inimii
- d) asigură un plus de susținere la locul de urgență a vaselor mari
- e) acoperă valvele cardiace

### 8. Valva pulmonară se află între:

- a) ventriculul drept și atrul drept
- b) trunchiul pulmonar și arcul aortic
- c) ventriculul stâng și artera pulmonară
- d) ventriculul drept și trunchiul pulmonar
- e) trunchiul pulmonar și artera pulmonară

### 9. În atrul drept se varsă:

- a) venele pulmonare
- b) vena poplitee
- c) sinusul coronar
- d) vena portă
- e) vena cefalică

### 10. În atrul stâng se varsă:

- a) venele pulmonare
- b) vena cavă superioară
- c) sinusul coronar
- d) vena portă
- e) vena bazilică

### 11. Referitor la ventricule putem spune că:

- a) sunt cavități cu rol de depozit
- b) în cel drept se varsă vena cardiacă posterioară
- c) în cel stâng se varsă vena cardiacă mare
- d) din ele pleacă arterele coronare
- e) sunt situate inferior față de atrii

### 12. Circulația sistemică:

- a) începe în partea stângă a inimii (ventriculul stâng)
- b) prin venele componente transportă sânge bogat în oxigen
- c) se termină în atrul stâng
- d) cuprinde arterele pulmonare
- e) oxigenul trece din alveolele pulmonare în

sânge

**13. Între atricul drept și ventriculul drept se află:**

- a) valva mitrală
- b) valva tricuspida
- c) valva aortică
- d) valva pulmonară
- e) valva bicuspidă

**14. Între ventriculul drept și trunchiul pulmonar se află:**

- a) valva mitrală
- b) valva tricuspida
- c) valva aortică
- d) valva pulmonară
- e) valva bicuspidă

**15. Între ventriculul stâng și aortă se află:**

- a) valva mitrală
- b) valva tricuspida
- c) valva aortică
- d) valva pulmonară
- e) valva bicuspidă

**16. Următorul vas transportă sânge sărac în oxigen:**

- a) ramura circumflexă
- b) ramura descendentă
- c) artera interventriculară posterioară
- d) sinusul coronar
- e) artera coronară dreaptă

**17. Celulele mușchiului cardiac spre deosebire de cele musculare scheletice:**

- a) sunt mai alungite
- b) funcționează ca niște unități mai puțin integrate
- c) sunt mai înguste
- d) sunt cilindrice
- e) au nevoie de mai multă energie

**18. Ritmul sinusal este stabilit de:**

- a) nodul atrioventricular
- b) fasciculul His
- c) fibrele Purkinje
- d) mușchiul cardiac
- e) nodulul sinoatrial

**19. În septul interatrial se află:**

- a) fascicul His
- b) nodulul sinoatrial

- c) nodul atrioventricular
- d) fibrele Purkinje
- e) stimulatorul cardiac

**20. În vena jugulară internă drenează:**

- a) vena jugulară externă
- b) vena bazilică
- c) vena cefalică
- d) vena cardiacă
- e) sinusurile durale

**21. Vena jugulară externă se varsă în:**

- a) vena subclaviculară
- b) vena jugulară internă
- c) vena peronieră
- d) vena cefalică
- e) vena bazilică

**22. Următoarea venă se varsă direct în vena cavă inferioară:**

- a) vena iliacă externă
- b) vena iliacă internă
- c) vena iliacă comună
- d) vena poplitee
- e) vena peronieră

**23. Vena subclaviculară continuă:**

- a) vena cefalică
- b) vena bazilică
- c) vena jugulară externă
- d) vena jugulară internă
- e) vena axilară

**24. În vena cavă inferioară se varsă:**

- a) vena portă
- b) vena hepatică
- c) vena mezenterică superioară
- d) vena mezenterică inferioară
- e) vena splenică

**25. Depolarizarea atrială pe ECG este redată de următoarea undă:**

- a) P
- b) Q
- c) R
- d) S
- e) T

**26. Sângele venos de la nivelul membrului inferior drenează în:**

- a) vena femurală
- b) vena safenă mare

- c) vena cefalică
- d) vena portă
- e) vena poplitee

**27. Sângele venos de la nivelul membrului superior drenează în:**

- a) vena bazilică
- b) vena cubitală mediană
- c) vena jugulară internă
- d) vena ulnară
- e) vena safenă mare

**28. Referitor la artera carotidă comună dreaptă sunt adevărate următoarele:**

- a) este ram din trunchiul aortic
- b) este ram din trunchiul brahiocefalic
- c) dă naștere arterei carotide interne
- d) dă naștere arterei carotide externe
- e) este ram din aorta toracică

**29. Referitor la artera poplitee se poate spune că:**

- a) se continuă cu artera tibială anterioară
- b) continuă artera femurală
- c) este ram din aorta abdominală
- d) dă naștere arcului arterial dorsal la nivelul piciorului
- e) dă naștere arcului palmar superficial

**30. Sunt ramuri ale aortei abdominale:**

- a) artera gonadală
- b) artera mezenterică superioară
- c) artera mezenterică inferioară
- d) artera gastrică stângă
- e) artera renală

**31. Din artera brahială pornesc:**

- a) artera axilară
- b) artera subclaviculară
- c) artera carotidă
- d) artera radială
- e) artera ulnară

**32. Referitor la artera iliacă comună dreaptă putem spune că:**

- a) reprezintă un ram terminal al aortei abdominale
- b) din ea pornește artera iliacă internă dreaptă
- c) din ea pornește artera iliacă externă dreaptă
- d) se continuă cu artera femurală dreaptă
- e) se continuă cu artera poplitee dreaptă

**33. Sunt ramuri ale arcului aortic:**

- a) artera carotidă comună dreaptă
- b) artera carotidă comună stângă
- c) artera subclaviculară dreaptă
- d) artera subclaviculară stângă
- e) artera carotidă externă stângă

**34. Din aorta toracică pornesc următoarele artere:**

- a) arterele intercostale
- b) arterele renale
- c) artera celiacă
- d) arterele coronare
- e) arterele frenice

**35. Următoarele artere sunt ramuri ale aortei abdominale:**

- a) trunchiul brahiocefalic drept
- b) trunchiul celiac
- c) artera gastrică stângă
- d) artera hepatică comună
- e) artera renală

**36. Se varsă în vena mezenterică inferioară următoarele vene:**

- a) sigmoidiană
- b) portă
- c) apendiculară
- d) colică dreaptă
- e) rectale superioare

**37. Se varsă în vena portă:**

- a) vena ileocolică
- b) vena apendiculară
- c) vena gastrică
- d) vena mezenterică superioară
- e) vena colică dreaptă

**38. Următoarele afirmații sunt adevărate despre sistemul port hepatic:**

- a) transportă sângele de la ficat la stomac
- b) transportă sângele de la tractul gastrointestinal către ficat
- c) transportă sângele de la splină către ficat
- d) transportă nutrienții prin artera hepatică către ficat
- e) circulația hepato-portală este bidirecțională

**39. Cu privire la poligonul Willis sunt adevărate următoarele:**

- a) este o structură alcătuită din arterele mari de la baza encefalului

- b) face parte din circulația cerebrală
- c) are ca ramură principală artera iliacă externă
- d) are ca ramură principală artera iliacă internă
- e) este o structură alcătuită din venele mari de la baza encefalului

#### 40. Din trunchiul celiac pornesc următoarele artere:

- a) gastrică dreaptă
- b) splenică
- c) hepatică comună
- d) mezenterică superioară
- e) mezenterică inferioară

#### 41. Unda P pe ECG:

- a) apare concomitent cu contracția ventriculară
- b) între acest element și complexul QRS în mod normal există o pauză scurtă
- c) este reprezentarea primului element al ciclului cardiac
- d) face parte din complexul QRS
- e) este succedată de unda T

#### 42. Despre o electrocardiogramă se poate spune că:

- a) reprezintă înregistrarea impulsurilor inimii
- b) depolarizarea atrială este redată prin unda P
- c) complexul ORS reprezintă depolarizarea ventriculară
- d) unda T reprezintă repolarizarea atrială
- e) repolarizarea ventriculară nu se evidențiază pe ECG

#### 43. Fibrele Purkinje:

- a) sunt alcătuite din țesut excitoconductor
- b) se distribuie în miocardul ventricular
- c) sunt situate în peretele superior al atrului stâng
- d) în mod normal determină ritmul contracțiilor cardiace
- e) continuă ramurile fasciculului His

#### 44. Referitor la fasciculul His se poate spune că:

- a) se află în septul interatrial
- b) ramurile sale se continuă cu fibrele Purkinje
- c) conduce impulsurile provenite de la nodulul atrioventricular
- d) este al doilea nod principal al inimii
- e) este format dintr-o ramură superioară și o ramură inferioară

#### 45. Nodul atrioventricular:

- a) continuă cu fasciculul His
- b) este primul nod principal al inimii
- c) este situat în peretele superior al atrului drept
- d) se continuă cu fibrele Purkinje
- e) conduce impulsurile de la atriul la ventricule

#### 46. Despre țesutul excitoconductor putem spune că:

- a) celulele sale se depolarizează fără intervenția sistemului nervos
- b) prima componentă constă din celulele nodului atrioventricular
- c) conține celule prevăzute cu autoritmicitate
- d) este alcătuit și din fibrele Purkinje
- e) impulsurile sunt generate în fasciculul His de 70 - 80 de ori pe minut

#### 47. Nodulul sinoatrial:

- a) este situat în septul interventricular
- b) face parte din țesutul excitoconductor
- c) stabilește ritmul sinusal
- d) este cunoscut ca pace-maker
- e) este cunoscut ca stimulator cardiac

#### 48. Celulele mușchiului cardiac:

- a) sunt alungite
- b) sunt cilindrice
- c) sunt mai late
- d) sunt ramificate
- e) sunt interconectate

#### 49. Discurile intercalare:

- a) conțin puține joncțiuni gap
- b) conțin desmozomi
- c) sunt conexiuni între celulele musculare cardiace
- d) la nivelul lor citoplasmele fibrelor musculare cardiace învecinate pot comunica
- e) se află la nivelul endocardului

#### 50. Bradicardia semnifică:

- a) frecvență cardiacă scăzută
- b) puls scăzut
- c) volum bătăie scăzut
- d) debit cardiac crescut
- e) presiune arterială scăzută

#### 51. Tahicardia semnifică:

- a) puls cardiac scăzut
- b) frecvență cardiacă rapidă
- c) puls rapid

- d) volum bătaie crescut
- e) debit cardiac scăzut

## 52. Zgomotele Korotkoff:

- a) sunt produse de curgerea turbulentă a sângelui prin dezumflarea manșetei sfigmomanometrului
- b) sunt zgomote cardiace
- c) primul zgomot Korotkoff semnifică presiunea arterială sistolică
- d) dispariția zgomotelor Korotkoff semnifică presiunea arterială diastolică
- e) sunt produse de comprimarea venelor de către manșeta sfigmomanometrului

## 53. Despre presiunea arterială sunt adevărate următoarele:

- a) este determinată de debitul cardiac precum și de rezistența la fluxul sanguin
- b) are o valoare înregistrată în timpul sistolei
- c) are o valoare înregistrată în timpul diastolei
- d) poate fi măsurată cu sfigmomanometrul
- e) pentru determinarea ei se folosește primul zgomot cardiac

## 54. Următoarele afirmații despre valvele sistemului venos sunt adevărate:

- a) previn refluxul sângelui venos, în special la nivelul membrelor superioare
- b) sunt pliuri ale stratului intern din peretele venos
- c) prin afectarea lor apar venele varicoase
- d) sunt atrioventriculare
- e) conțin fibre musculare netede

## 55. Cu privire la curgerea sângelui prin artere se poate spune că:

- a) prin intermediul țesutului conjunctiv elastic arterele se expansionează când inima se contractă
- b) când inima se relaxează, țesutul elastic revine la forma inițială și împinge sângele înainte
- c) sângele circulă unidirecțional datorită prezenței valvelor în acest tip de vase
- d) impulsurile nervoase simpatică nu pot influența vasodilatația
- e) curgerea sângelui se face la presiune ridicată

## 56. Referitor la arteriole sunt adevărate următoarele:

- a) perete mai subțire decât arterele
- b) leagă arterele de capilare
- c) ajută la controlul circulației sângelui în capilare

- d) leagă capilarele de vene
- e) unele au valve

## 57. Tunica internă a vaselor de sânge:

- a) înconjoară lumenul
- b) este prezentă la toate vasele cu excepția capilarelor
- c) se continuă la nivelul inimii cu endocardul
- d) este formată din epiteliu simplu pavimentos
- e) se mai numește și endoteliu

## 58. Despre vene sunt adevărate următoarele:

- a) peretele este gros, rezistent
- b) leagă arterele de capilare
- c) servesc drept rezervor de sânge
- d) transportă sângele la presiune mică
- e) peretele are straturi similare cu cel arterial

## 59. Privitor la capilare spunem spune că:

- a) transportă sângele la presiune ridicată
- b) servesc drept rezervor de sânge
- c) au perete cu puțin țesut muscular neted
- d) reprezintă locul unde se realizează schimburile de nutrienți, gaze și reziduuri
- e) leagă arteriolele de venule

## 60. Sfincterul precapilar:

- a) este un mușchi dispus longitudinal
- b) se deschide sau se închide pentru a regla fluxul sanguin
- c) se află între arteriolă și capilar
- d) se află între capilar și venulă
- e) este alcătuit din țesut conjunctiv lax

## 61. Vasoconstricția:

- a) apare la artere și arteriole
- b) reprezintă micșorarea lumenului arterial
- c) poate fi indusă de impulsuri nervoase de la nivelul sistemului nervos simpatic
- d) ajustează fluxul sanguin
- e) poate fi prezentă inclusiv la capilare

## 62. Tunica medie a vaselor de sânge:

- a) este o continuare a endoteliului
- b) conține în principal celulele musculare netede
- c) îndeosebi la nivel arterial reglează fluxul sanguin
- d) este mai bine reprezentată la vene comparativ cu arterele
- e) lipsește la capilare

## 63. Tunica externă a vaselor de sânge:

- a) este alcătuită dintr-un strat de celule pavimentoase așezate pe o membrană bazală
- b) protejează vasele sanguine
- c) asigura fixarea vaselor sanguine de țesuturile învecinate
- d) conține preponderent fibre elastice
- e) este formată dintr-o țesătură laxă de fibre de colagen

**64. Următoarele vase sanguine au în componența peretelui trei straturi distincte:**

- a) arterele
- b) arteriolele
- c) capilarele
- d) venulele
- e) venele

**65. Referitor la sistola atrială putem spune că:**

- a) pe ECG se suprapune cu unda T
- b) are loc concomitent cu sistola ventriculară
- c) are loc în timpul diastolei ventriculare
- d) pe ECG se suprapune cu unda P
- e) pe ECG este succedată de complexul QRS

**66. Sistola ventriculară:**

- a) reprezintă perioada de relaxare a inimii
- b) face parte din ciclul cardiac
- c) pe ECG se suprapune cu complexul QRS și, parțial, unda T
- d) este precedată de sistola atrială
- e) în timpul ei se pompează volumul bătaie

**67. Unda T pe electrocardiogramă:**

- a) reprezintă repolarizarea atrială
- b) apare după complexul QRS
- c) este o deflexiune rotunjită
- d) reprezintă depolarizarea ventriculară
- e) se suprapune temporal peste contracția ventriculară

**68. Cu privire la primul zgomot cardiac se poate spune:**

- a) este reprezentat prin onomatopeea „dub\”
- b) apare la închiderea valvelor atrioventriculare
- c) poate fi ascultat cu ajutorul stetoscopului
- d) apare la închiderea valvelor semilunare
- e) este un zgomot anormal care se mai numește și suflu

**69. Volumul bătaie reprezintă:**

- a) cantitatea de sânge pompată de un ventricul pe minut

- b) cantitatea de sânge pompată de un ventricul în timpul fiecărei sistole
- c) cantitatea de sânge rămasă în ventricul după fiecare sistolă
- d) volumul de sânge din atri la finalul diastolei ventriculare
- e) cantitatea de sânge pompată în aortă până la închiderea valvelor semilunare

**70. Cu privire la influența sistemului nervos autonom asupra activității cardiace sunt adevărate următoarele:**

- a) parasimpaticul crește frecvența bătăilor cardiace
- b) sistemul nervos simpatic crește frecvența bătăilor cardiace
- c) sistemul nervos simpatic crește contracția ventriculară
- d) parasimpaticul diminuează contracția ventriculară
- e) sistemul nervos simpatic inițiază impulsurile inimii

**71. Obstrucția prelungită a arterelor coronare prin cheaguri de sânge poate produce:**

- a) moartea celulelor miocardice
- b) infarctul miocardic
- c) atacul cerebral
- d) atacul de cord
- e) infarctul splenic

**72. Următoarele artere pleacă din aortă:**

- a) artera coronară dreapta
- b) artera coronară stângă
- c) artera interventriculară posterioară
- d) ramura circumflexă
- e) ramura marginală

**73. În sinusul coronarian se varsă:**

- a) vena poplitee
- b) vena cardiacă posterioară
- c) vena cardiacă mijlocie
- d) vena cardiacă mică
- e) vena cardiacă mare

**74. Următoarele vase drenează mușchiul cardiac:**

- a) artera coronară dreaptă
- b) vena cardiacă posterioară
- c) vena cardiacă mijlocie
- d) vena cardiacă mică
- e) sinusul coronarian

**75. Între atriu stâng și ventricul stâng se află:**

- a) valva mitrală
- b) valva tricuspida
- c) valva aortică
- d) valva pulmonară
- e) valva bicuspidă

**76. Prolapsul de valvă mitrală:**

- a) semnifică tendința valvei mitrale de a se mișca retrograd, spre atriu stâng
- b) este o afecțiune a mușchii inimii
- c) apare când cordajele tendinoase sunt lezate
- d) semnifică mișcarea cuspidurilor valvulare înspre atriu stâng
- e) apare când epicardul este lezat

**77. Valva tricuspida:**

- a) se mai numește și valva mitrală
- b) permite sângelui să circule dinspre ventricul drept spre atriu drept
- c) este situată în partea dreaptă a inimii
- d) în mod normal se poate mișca retrograd
- e) este ancorată de mușchii papilari prin cordaje tendinoase

**78. Valva pulmonară:**

- a) este străbătută de sânge sărac în oxigen
- b) previne refluxul sângelui în ventricul drept în timpul sistolei
- c) este localizată între ventricul drept și artera pulmonară
- d) este alcătuită din trei valve
- e) asigură circulația bidirecțională a sângelui

**79. Valva aortică:**

- a) este situată la emergența aortei
- b) două dintre cele trei valve conțin orificiile arterelor coronare
- c) previne refluxul sângelui în ventricul stâng în timpul relaxării
- d) se află între ventricul stâng și aortă
- e) se află între ventricul stâng și trunchiul brahiocefalic stâng

**80. Valva mitrală:**

- a) se află între atriu drept și ventricul stâng
- b) permite sângelui să curgă din atriu stâng în ventricul stâng
- c) previne refluxul sângelui în atriu stâng
- d) se mai numește și valva tricuspida
- e) este ancorată de mușchii papilari prin cordaje

tendinoase

**81. Cu privire la circulația sistemică sunt adevărate următoarele:**

- a) începe în partea dreaptă a inimii
- b) transportă de la inimă către țesuturi sânge încărcat cu oxigen
- c) sângele se întoarce în atriu drept
- d) sângele se întoarce la inimă prin venele cave
- e) circuitul cuprinde și venele pulmonare

**82. Despre aortă se poate spune că:**

- a) este cea mai mare arteră din organism
- b) primele ramuri ale aortei sunt arterele coronare
- c) artera carotidă comună dreaptă se desprinde direct din aortă
- d) din ea se desprinde ca prima ramură trunchiul brahiocefalic drept
- e) pleacă din ventricul drept

**83. Referitor la circulația pulmonară sunt adevărate următoarele:**

- a) prin artere se transportă sânge sărac în oxigen
- b) prin artere se transportă sânge bogat în dioxid de carbon
- c) prin vene se transportă sânge sărac în oxigen
- d) în atriu stâng se încheie circuitul
- e) în ventricul drept începe circuitul

**84. Circulația pulmonară:**

- a) transportă sânge de la ventricul drept la plămâni
- b) se extinde de la inimă la celulele organismului
- c) cuprinde vena cavă superioară
- d) cuprinde vena cavă inferioară
- e) transportă sânge de la plămâni la inimă

**85. Venele pulmonare:**

- a) cele drepte se varsă în atriu drept
- b) transportă sânge la plămâni încărcat cu oxigen
- c) închid circulația pulmonară
- d) cele stângi se varsă în atriu stâng
- e) se varsă în ventricul stâng

**86. Referitor la atriu stâng putem spune că:**

- a) primește sânge sărac în oxigen
- b) primește sânge prin intermediul venelor pulmonare
- c) este separat de ventricul stâng prin valva bicuspidă
- d) în el se varsă vena cardiacă mică

e) este separat de ventriculul stâng prin valva mitrală

**87. În atriu drept se varsă:**

- a) vena renală
- b) vena cavă inferioară
- c) vena cavă superioară
- d) trunchiul brahiocefalic
- e) sinusul coronar

**88. Din arcul aortic se desprind:**

- a) artera carotidă comună stângă
- b) trunchiul brahiocefalic
- c) artera subcalviculară dreaptă
- d) artera carotidă internă dreaptă
- e) artera subcalviculară stângă

**89. Septul cardiac:**

- a) între atrii, este denumit septul interatrial
- b) separă cavitățile drepte de cele stângi
- c) desparte aorta de trunchiul pulmonar
- d) separă transversal atriile de ventricule
- e) cel interventricular se continuă cu fasciculul His

**90. Sistemul cardiovascular:**

- a) este alcătuit din inimă și vasele de sânge
- b) deservește doar creierul și organele cavitare
- c) îndepărtează produșii de metabolism prin respirație
- d) furnizează nutrienți țesuturilor
- e) rolul de pompă este deținut de atrii și artere

**91. Despre inimă sunt adevărate următoarele:**

- a) se află posterior de stern
- b) este un organ cavitat
- c) este flancată de splină și ficat
- d) este așezată deasupra diafragmului
- e) are aproximativ mărimea unui pumn

**92. Referitor la pericard putem spune că:**

- a) este un sac format din două membrane
- b) este alcătuit din pericard parietal și epicard
- c) cavitatea pericardică este umplută cu aer
- d) conține stratul extern al țesutului cardiac
- e) pericardul visceral se numește endocard

**93. Cu privire la inimă se poate spune că:**

- a) este așezată spre dreapta
- b) adoptă o poziție orizontală în cavitatea toracică
- c) este flancată de plămâni
- d) este un organ parenchimos

e) este situată aproximativ între a doua și a cincea coastă

**94. Cu privire la atrii putem spune că:**

- a) sunt cavități principale cu rol de pompă
- b) se continuă cu o prelungire rotund-ovalară numită sinus venos
- c) fiecare atriu are o urechiușă care scade capacitatea atrială
- d) sunt cavitățile de umplere cu sânge ale inimii
- e) sunt situate superior de ventricule

## Răspunsuri: Sistemul cardiovascular

- |                 |                 |                 |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1. b)           | 33. b) d)       | 65. c) d) e)    |
| 2. e)           | 34. a) e)       | 66. b) c) d) e) |
| 3. a)           | 35. b) e)       | 67. b) c) e)    |
| 4. a)           | 36. a) e)       | 68. b) c)       |
| 5. c)           | 37. c) d)       | 69. b) e)       |
| 6. b)           | 38. b) c)       | 70. b) c) d)    |
| 7. e)           | 39. a) b)       | 71. a) b) d)    |
| 8. d)           | 40. b) c)       | 72. a) b)       |
| 9. c)           | 41. b) c)       | 73. b) c) d) e) |
| 10. a)          | 42. a) b) c)    | 74. b) c) d) e) |
| 11. e)          | 43. a) b) e)    | 75. a) e)       |
| 12. a)          | 44. b) c)       | 76. a) c) d)    |
| 13. b)          | 45. a) e)       | 77. c) e)       |
| 14. d)          | 46. a) c) d)    | 78. a) c) d)    |
| 15. c)          | 47. b) c) d) e) | 79. a) b) c) d) |
| 16. d)          | 48. c) d) e)    | 80. b) c) e)    |
| 17. e)          | 49. b) c) d)    | 81. b) c) d)    |
| 18. e)          | 50. a) b)       | 82. a) b)       |
| 19. c)          | 51. b) c)       | 83. a) d) e)    |
| 20. e)          | 52. a) c) d)    | 84. a) e)       |
| 21. a)          | 53. a) b) c) d) | 85. c) d)       |
| 22. c)          | 54. b) c)       | 86. b) c) e)    |
| 23. e)          | 55. a) b) d) e) | 87. b) c) e)    |
| 24. b)          | 56. a) b) c)    | 88. a) b) e)    |
| 25. a)          | 57. c) d) e)    | 89. a) b)       |
| 26. a) b) e)    | 58. c) d) e)    | 90. a) d)       |
| 27. a) b) d)    | 59. d) e)       | 91. a) b) d) e) |
| 28. b) c) d)    | 60. b) c)       | 92. a) b) d)    |
| 29. a) b)       | 61. a) b) c) d) | 93. c) e)       |
| 30. a) b) c) e) | 62. b) c) e)    | 94. d) e)       |
| 31. d) e)       | 63. b) c) e)    |                 |
| 32. a) b) c)    | 64. a) b) d) e) |                 |