

Capitolul 17

Sistemul respirator

Întrebări cu un singur răspuns corect.

1. Meatul mijlociu se găsește:

- A. Sub cornetul mijlociu.
- B. Deasupra cornetului mijlociu.
- C. Deasupra cornetului superior.
- D. Imediat deasupra palatului moale.
- E. Posterior față de faringe.

2. Meatul inferior:

- A. Se găsește imediat deasupra palatului moale.
- B. Se găsește imediat deasupra bolții palatine.
- C. Este poziționat anterior față de atlas și vestibul.
- D. Este o extensie osoasă.
- E. Se găsește imediat sub cornetul mijlociu.

3. Cornetele nazale:

- A. Sunt extensii ale mucoasei care subdivizează cavitatea nazală în căi aeriene.
- B. Sunt extensii conjunctive situate între antru și nazofaringe.
- C. Sunt în număr de 6.
- D. Sunt denumite, de sus în jos: anterioare, mijlocii, posterioare.
- E. Sunt trei extensii osoase care se găsesc la nivelul nasului.

4. Nasul:

- A. Are o porțiune exterioară formată din os și cartilaj.
- B. Are două porțiuni mediale numite sinusuri.
- C. Prezintă două cavități nazale despărțite prin septul nazal.
- D. Are la nivelul sinusurilor o mucoasă care este în continuarea mucoasei cavității bucale.

- E. Are la nivelul mucoasei vase care răcesc sau încălzesc aerul care pătrunde din exterior.

5. Care dintre afirmațiile referitoare la nas este INCORECTĂ?

- A. Reprezintă calea normală de intrare a aerului în sistemul respirator.
- B. În cavitățile nazale se deschid sinusuri care se extind spre osul frontal, etmoid, sfenoid și maxilar.
- C. Este adaptat pentru răcirea, umidifierea și purificarea aerului.
- D. Aerul care pătrunde prin nas în timpul inspirului se întâlnește la nivelul faringelui cu cel pătruns prin gură.
- E. Are o porțiune exterioară compusă din cartilaj și piele.

6. Mucoasa nazală:

- A. Conține la nivelul peretelui posterior al cavității nazale celule olfactive specializate.
- B. Nu conține vase de sânge.
- C. Secretă mucus care are rolul de a umidifica aerul expirat.
- D. Are celule ciliate care transportă mucusul contaminat către cavitatea bucală de unde este apoi înghițit.
- E. Este în continuare cu mucoasa sinusurilor.

7. Laringele:

- A. Are structură cartilaginoasă.
- B. Cel mai mare cartilaj este cartilajul cricoid.
- C. Se continuă cu faringele.
- D. Continuă traheea.
- E. Are 22 de structuri cartilaginoase.

8. Alegeți localizările INCORECTE:

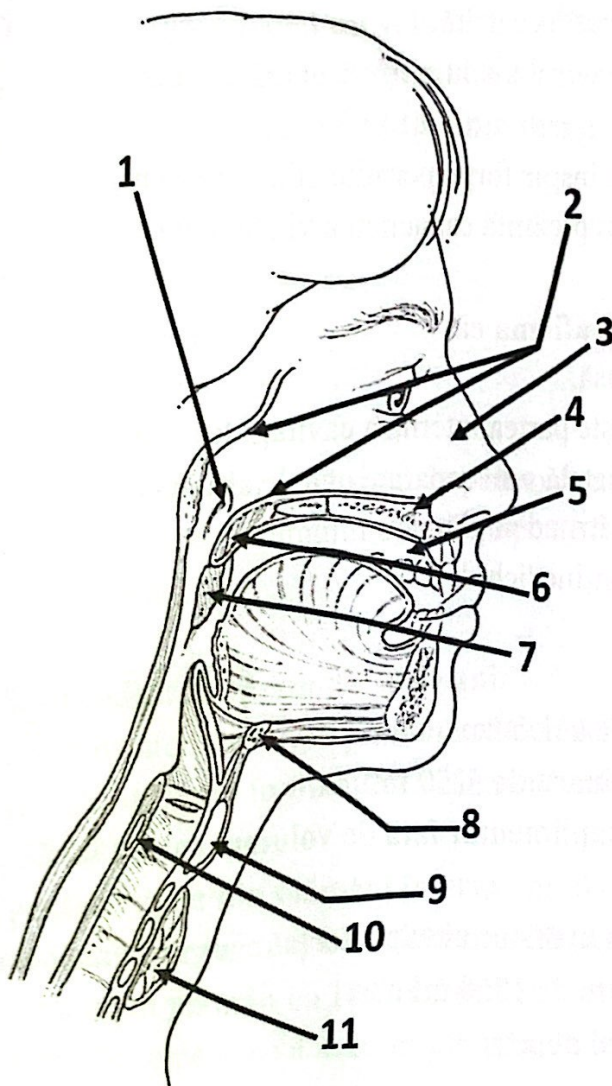
- 1. trompa lui Eustachio.
- 2. coane.
- 3. fosă nazală.
- 4. cavitate orală.
- 5. palatul dur.
- 6. palatul moale.
- 7. amigdala faringiană.

8. osul hioid.

9. cartilaj cricoid.

10. cartilaj tiroid.

11. glanda tiroidă.



Răspunsuri:

A. 1, 2, 3, 8, 11.

B. 6, 7, 8, 9, 10.

C. 1, 2, 3, 4, 5, 6.

D. 4, 5, 7, 9, 10.

E. 1, 2, 3, 6, 8, 11.

9. În timpul unei expirații normale:

- A. Se produce golirea completă de aer a plămânilor.
- B. Prin relaxarea mușchilor intercostali externi se produce ridicarea coastelor.
- C. Cantitatea mică de lichid din cavitatea pleurală nu permite foițelor pleurale să alunece una peste cealaltă.
- D. Relaxarea diafragmului contribuie la creșterea presiunii aerului din plămâni.
- E. Care se produce după un inspir forțat permite eliminarea din plămâni a volumelor de aer care reprezintă capacitatea vitală pulmonară.

10. Referitor la pleură se poate afirma că:

- A. Este o membrană mucoasă.
- B. Pleura viscerală căptușește partea internă a cavității toracice.
- C. Pleurele viscerală și parietală sunt separate una de alta în zona în care bronhiile primare pătrund în plămân.
- D. Cavitatea pleurală nu conține lichid.
- E. Nici o variantă corectă.

11. Un adult cu vârsta de 50 de ani care:

- are o capacitate vitală pulmonară de 5250 ml;
 - poate introduce în plămâni suplimentar față de volumul curent încă 2750 ml de aer;
 - poate elimina din plămâni în urma unui expir forțat care urmează după un expir normal un volum de 1850 ml aer;
 - rămâne în plămân cu 1000 ml de aer;
- va avea un volum curent egal cu:

Răspunsuri:

- A. 500ml.
- B. 1500ml.
- C. 550ml.
- D. 650ml.
- E. Valoarea volumului curent nu poate fi calculată cu ajutorul datelor furnizate.

12. Un adult cu vârsta de 50 de ani care:

- are o capacitate vitală pulmonară de 5250 ml;
 - poate introduce în plămâni suplimentar față de volumul curent încă 2750 ml de aer;
 - poate elimina din plămâni în urma unui expir forțat care urmează după un expir normal un volum de 1850 ml aer;
 - rămâne în plămân cu 1000 ml de aer;
- va avea în plămâni la sfârșitul unui inspir normal un volum de aer egal cu:

Răspunsuri:

- A. 3500ml.
- B. 3400ml.
- C. 2750ml.
- D. Valoarea capacității vitale pulmonare.
- E. Valoarea volumului curent nu poate fi calculată cu ajutorul datelor furnizate.

13. Un adult cu vârsta de 50 de ani:

- are o capacitate vitală pulmonară de 5000 ml;
 - poate introduce în plămâni suplimentar față de volumul curent încă 2750 ml de aer;
 - poate elimina din plămâni în urma unui expir forțat care urmează după un expir normal un volum de 1750 ml aer;
 - rămâne în plămân cu 1000 ml de aer;
- Ce cantitate de aer va avea în plămâni la sfârșitul unui inspir forțat?

Răspunsuri:

- A. 3500ml.
- B. 6000 ml.
- C. 5000 ml.
- D. Valoarea capacității vitale pulmonare.
- E. Valoarea volumului curent nu poate fi calculată cu ajutorul datelor furnizate.

14. Un adult cu vârsta de 50 de ani:

- are o capacitate vitală pulmonară de 5000 ml;
 - poate introduce în plămâni suplimentar față de volumul curent încă 2750 ml de aer;
 - poate elimina din plămâni în urma unui expir forțat care urmează după un expir normal un volum de 1750 ml aer;
 - rămâne în plămân cu 1000 ml de aer;
- Daca se afla la sfârșitul unui inspir forțat ce cantitate de aer va putea elimina expirând forțat?**

Răspunsuri:

- A. 3500ml.
- B. Numai valoarea volumului curent.
- C. 1750 ml.
- D. Valoarea capacității vitale pulmonare.
- E. Nu sunt date suficiente pentru calcul, deoarece lipsește valoarea volumului curent.

15. Care dintre afirmațiile referitoare la plămâni este corectă?

- A. Plămânul stâng are 3 lobi.
- B. Plămânul stâng are 2 lobuli.
- C. Sunt acoperiți de pleura parietală care pătrunde în fisurile dintre lobi.
- D. Drept și stâng ocupă cea mai mare parte a mediastinului.
- E. Sunt situați lateral față de cavitatea pericardică.

16. Care dintre afirmațiile referitoare la căile respiratorii este INCORECTĂ?

- A. Sunt în ordine ascendentă: bronhiole, bronhii, trahee, laringe, faringe, cavități nazale.
- B. Bronhia stângă este comparativ cu cea dreapta mai îngustă și este situata mai orizontal.
- C. Laringele continuă traheea.
- D. Laringele se continuă cu traheea.
- E. Căile aeriene cuprinse în porțiunea de conducere a sistemului respirator cu diametru mai mic de 1mm nu conțin cartilaj.

17. Bronhiile:

- A. Primare au aceeași structură ca și traheea.
- B. Se formează după ce traheea a pătruns în plămân.
- C. Sunt tapetate de epiteliu cilindric simplu.
- D. Au în structura lor țesut cartilagos elastic.
- E. Au peretele alcătuit din mușchi neted susținut de țesut conjunctiv.

18. Traheea:

- A. Este formată din mai multe inele cartilaginoase suprapuse, deschise în porțiunea anterioară.
- B. Leagă laringele de faringe.
- C. Conține în structura sa cartilajul tiroid poziționat inferior față de cartilajul cricoid.
- D. Are rol în filtrarea aerului prin celulele ciliate ale mucoasei care o căptușește.
- E. Se ramifică în două bronhii a căror structură diferă de cea a traheii.

19. Alegeți varianta INCORECTĂ:

- A. Contractia mușchilor netezi de la nivelul arborelui bronșic determină astm.
- B. Bronhiiolele pot avea un diametru de 1 mm.
- C. Bronhiiolele au în perete mușchi neted susținut de țesut conjunctiv.
- D. Cele mai mici conducte aeriene sunt bronhiiolele terminale.
- E. Bronhiiolele terminale se deschid în alveole.

20. Alegeți varianta corectă:

- A. Centrul de control respirator este situat la nivelul cortexului cerebral.
- B. Centrul de control respirator este situat în toate structurile care alcătuiesc trunchiul cerebral.
- C. Centrii respiratori din trunchiul cerebral monitorizează direct nivelul de CO₂ din fluxul sanguin.
- D. CO₂ ajunge la nivelul centrului respirator prin difuziune din sânge către LCR.
- E. Creșterea concentrației de CO₂ în LCR este urmată de creșterea valorilor pH-ului în LCR.

21. Care dintre următoarele afirmații referitoare la CO₂ este adevărată?

- A. Este produsul rezidual al respirației.
- B. Difuzează din LCR în sângele arterial pentru a ajunge la nivelul centrului respirator.
- C. Concentrația sa în LCR este proporțională cu aciditatea LCR.
- D. Pe măsură ce este expirat concentrația H⁺ în sânge crește.
- E. Eliminările sale din expir determina stimularea activării centrului respirator.

22. Despre ionii bicarbonat sunt adevărate următoarele afirmații cu o EXCEPȚIE:

- A. Formează în plasma bicarbonat de sodiu.
- B. Se convertesc la nivel alveolar în CO₂.
- C. Se formează din disocierea acidului carbonic.
- D. Cei care trec din eritrocit în plasmă se însoțesc de intrarea din hematie a unui ion de clor.
- E. Cei care trec din plasma în eritrocit se însoțesc de ieșirea din hematie a unui ion de clor.

23. Anhidraza carbonică:

- A. Este o enzimă membranară.
- B. Se găsește în plasmă.
- C. Se găsește în eritrocit.
- D. Catalizează disocierea H₂CO₃ în CO₂ și H₂O.
- E. Catalizează disocierea H₂CO₃ în HCO₃⁻ și H⁺.

24. Centrul de control respirator:

- A. Este situat la nivelul mușchilor respiratori.
- B. Cuprinde părți din măduva spinării și medulla oblongata.
- C. Este zona principală de control a mușchilor respiratori.
- D. Conține două grupuri neuronale care controlează frecvența și amplitudinea mișcărilor din timpul respirației forțate.
- E. Monitorizează direct nivelul CO₂ din fluxul sanguin.

25. Următoarele afirmații sunt incorecte cu o EXCEPȚIE:

- A. Activitatea centrului respirator este un mecanism de control voluntar al respirației.
- B. Centrul de control respirator din trunchiul cerebral monitorizează indirect nivelul de CO₂ din fluxul sanguin.
- C. Nivelul de CO₂ din fluxul sanguin monitorizează indirect activitatea centrului de control respirator.
- D. Centrul de control respirator din trunchiul cerebral monitorizează indirect nivelul de CO₂ din aerul expirat.
- E. Centrul de control respirator din trunchiul cerebral monitorizează indirect nivelul de O₂ din aerul inspirat.

26. Care dintre afirmațiile referitoare la CO₂ este corectă?

- A. În proporție de 70-75% este transportat sub formă de HCO₃⁻ în plasmă.
- B. În proporție de 70-75% este transportat sub formă de H₂CO₃ în globulele roșii.
- C. Poate difuza din sânge în LCR pe măsură ce scade concentrația sa în sângele arterial.
- D. Poate difuza în LCR dacă are concentrație scăzută în aerul expirat.
- E. Dacă se găsește în concentrație crescută în LCR determină valori scăzute ale pH-ului lichidului cefalorahidian.

27. Activitatea centrului respirator:

- A. Este stimulată de scăderea concentrației de H⁺ în LCR.
- B. Este inhibată de creșterea concentrației H⁺ în LCR.
- C. Este un mecanism de control involuntar al respirației.
- D. Spre deosebire de activitatea chemoreceptorilor este un mecanism de control voluntar al respirației.
- E. Este influențată de impulsurile venite de la chemoreceptorii din arcul aortic și carotide în funcție de concentrația sanguină a CO₂.

28. Care dintre următoarele afirmații despre receptorii pentru sistemul respirator este FALSĂ?

- A. Sunt chemoreceptori.
- B. Pot fi situați la nivelul arcului aortic.

- C. Monitorizează conținutul de O₂ dizolvat din sânge.
- D. Monitorizează conținutul de CO₂ dizolvat din sânge.
- E. Nu sunt stimulați de nivelul scăzut al oxihemoglobinei.

29. Controlul voluntar al respirației:

- A. Poate opri definitiv respirația.
- B. Este învins de către impulsurile din centrul respirator dacă nivelul CO₂ și H⁺ crește în lichidele corpului.
- C. Oprește respirația atunci când concentrația CO₂ și H⁺ cresc în lichidele organismului.
- D. Este realizat de către centrul pneumotaxic.
- E. Poate anula total mecanismele involuntare de control ale respirației.

30. Nivelul CO₂:

- A. Din fluxul sanguin este monitorizat direct de către centrul respirator din trunchiul cerebral.
- B. Crescut în sângele venos determină o creștere a concentrației CO₂ în LCR.
- C. Ridicat în LCR determină o creștere a pH-ului lichidului cefalorahidian.
- D. Crescut în sângele arterial determină o creștere a valorii pH-ului în LCR.
- E. Din fluxul sanguin este monitorizat indirect de către centrul respirator din trunchiul cerebral.

31. Modificările de presiune din plămâni în timpul ventilației depind de:

- A. Elasticitatea plămânilor.
- B. Relația anatomică a pleurei cu peretele toracic.
- C. Prezența unui spațiu toracic deschis, în care se află plămânii.
- D. Valoarea volumului rezidual.
- E. Toate variantele sunt corecte.

32. Modificările de presiune din plămâni sunt generate de către:

- A. Stimulii nervoși sosiți din centrul respirator.

- B. Activitatea mușchilor respiratori ca răspuns la stimulii transmiși prin nervul frenic.
- C. Deplasarea coastelor în sus și spre exterior.
- D. Deplasarea în jos a diafragmei.
- E. Situarea pleurei viscerale la distanță relativ mare de pleura parietală.

33. Care dintre afirmațiile referitoare la ventilație NU este adevărată?

- A. Împreună cu respirația face parte din schimbul gazos care se desfășoară la nivelul plămânilor.
- B. Aerul se deplasează de la o regiune cu presiune înaltă către o regiune cu densitate scăzută.
- C. Aerul pătrunde în plămâni dacă presiunea atmosferică este mai mare decât presiunea alveolară.
- D. Aerul iese din plămâni dacă presiunea din alveole este mai mare decât presiunea atmosferică.
- E. Este parte componentă a procesului de respirație.

34. Transportul CO₂ prin sânge NU include:

- A. Forma dizolvată în plasmă.
- B. Transportul în proporție de 25-30% sub formă de carbaminohemoglobină.
- C. Bicarbonatul de sodiu în plasmă.
- D. Combinarea în eritrocite cu clorul pentru formarea acidului carbonic.
- E. Aproximativ 93% răspândit în hematii.

35. Proporția oxigenului:

- A. dizolvat în plasmă și în citoplasma eritrocitelor este mai mare decât cea a CO₂ dizolvat.
- B. dizolvat în plasmă și în citoplasma eritrocitelor este egală cu cea a CO₂ dizolvat.
- C. dizolvat în plasmă și în citoplasma eritrocitelor este de 2%.
- D. legat de hemoglobină este mai mică decât cea a CO₂ legat de hemoglobină.
- E. transportat în sânge sub formă de bicarbonat de sodiu este egală cu cea a dioxidului de carbon transportat sub această formă.

36. Transportul sanguin a gazelor respiratorii se realizează astfel:

- A. 7% din oxigen este dizolvat în plasmă și în citoplasma eritrocitelor.
- B. 25-30% din dioxidul de carbon este dizolvat în plasmă și în citoplasma eritrocitelor.
- C. 98% din CO₂ este transportat sub formă de bicarbonat de sodiu în eritrocit.
- D. 70-75% din oxigen este transportat sub forma de bicarbonat de sodiu plasmatic.
- E. 2% din oxigen este dizolvat în plasmă și în citoplasma eritrocitelor.

37. La nivelul tisular ionul bicarbonat:

- A. Părăsește hematia în timp ce un ion de clor pătrunde în eritrocit.
- B. Se formează în eritrocit prin combinarea CO₂ cu apa.
- C. Se formează din H₂CO₃ în prezența anhidrazei carbonice.
- D. Difuzează din eritrocit în plasmă unde va forma bicarbonatul de sodiu ca formă de transport a oxigenului.
- E. Nu rămâne în hematie.

38. Afirmațiile referitoare la schimbul de gaze respiratorii la nivelul alveolelor pulmonare sunt FALSE, CU O EXCEPȚIE:

- A. Se face activ deoarece forța motrice a acestui schimb este difuziunea.
- B. Hematiile care sosesc la plămâni prin arterele pulmonare prezintă deficit de oxigen.
- C. Pentru oxigen trecerea se face din eritrocit spre plasmă și apoi spre membrana respiratorie.
- D. Eritrocitele care sosesc la alveole sunt bogate în O₂.
- E. Moleculele de carbaminohemoglobină, care transportă CO₂, trec prin difuziune din globulele roșii în sacul alveolar.

39. Oxigenul:

- A. Și CO₂ sunt transportate prin sânge prin mecanisme ușor diferite.
- B. Și CO₂ sunt transportate prin sânge prin mecanisme total diferite.
- C. Și CO₂ sunt transportate prin sânge prin aceleași mecanisme.
- D. Are o concentrație mai mare în arterele pulmonare comparativ cu venele pulmonare.

- E. Din sacul alveolar se găsește în concentrație mai mică decât în sângele arterei pulmonare.

40. În expir:

- A. Rămâne în plămâni numai volumul curent și volumul rezidual.
- B. Are loc scăderea volumului cavității toracice prin contracția diafragmei.
- C. Scăderea volumului cutiei toracice și a plămânilor produce scăderea presiunii aerului în plămâni.
- D. Relaxarea diafragmei și a mușchilor intercostali reduce volumul toracelui.
- E. Plămânii sunt goliți complet de aer.

41. Carbaminohemoglobina:

- A. Transportă 2% din totalul de oxigen transportat prin sânge.
- B. Transportă 7% din totalul de CO₂ transportat prin sânge.
- C. Este responsabilă de transportul plasmatic a 25-30% din CO₂.
- D. Este rezultatul fixării în același loc pe molecula de hemoglobină a moleculelor de CO₂ și a celor de O₂.
- E. Este forma de transport a dioxidului de carbon de către moleculele de hemoglobina.

42. Printr-o secțiune frontală la nivelul capului se poate observa:

- A. palatul dur.
- B. amigdala palatină.
- C. palatul moale.
- D. toate structurile enumerate mai sus.
- E. nici una din structurile enumerate mai sus.

43. O secțiune sagitală la nivelul gâtului permite observarea:

- A. Palatului moale anterior palatului dur.
- B. Orificiul trompei lui Eustachio la nivelul laringofaringelui.
- C. Amigdalei faringiană.
- D. Corzii vocale false.
- E. Coanelor.

44. Alegeți localizarea corectă a următoarelor elemente:

- A. Orofaringe – cranial față de nazofaringe.
- B. Amigdala palatină - caudal față de orificiul trompei lui Eustachio.
- C. Osul hioid – cranial și posterior față de epiglotă.
- D. Cartilaj cricoid – cranial față de pliul ventricular.
- E. Amigdala faringiană – caudal față de amigdala palatină.

45. Plămânul stâng:

- A. Este situat în cadranul superior stâng al cavității abdomino-pelviene.
- B. Este separat de cel drept prin mediastin.
- C. Este situat medial față de apexul cardiac.
- D. Are fața sa convexă acoperită de pleura parietală.
- E. Vine în contact prin lobul său inferior cu baza inimii.

46. Bronhia principală dreaptă:

- A. Este mai lungă decât cea stângă.
- B. Are structură diferită de cea a traheii.
- C. Are o poziție mai verticală comparativ cu cea stângă.
- D. Prezintă mai multe inele cartilaginoase comparativ cu cea stângă.
- E. Nu conține fibre musculare netede.

47. Traheea:

- A. Este situată cranial față de laringe.
- B. Are o lungime mai mică comparativ cu bronhia principală stângă.
- C. Are structură diferită față de bronhiile principale.
- D. Conține țesut muscular neted între capetele inelelor cartilaginoase.
- E. Se ramifică în două bronhii principale egale ca dimensiuni.

48. Plămâni:

- A. Sunt organe moi care pot secreta prostaglandine.
- B. Ocupă cea mai mare parte a mediastinului.
- C. Cuprind țesuturi ale tractului respirator superior.
- D. Sunt alcătuiți din câteva zeci de alveole.
- E. Au împreună 5 lobi, fiecare lob fiind deservit de către o bronhiolă.

49. Cavitata pleurală:

- A. Este delimitata medial de pleura parietală și lateral de pleura viscerală.
- B. Nu conține lichid și de aceea cele două foițe pleurale se găsesc într-un contact strâns.
- C. Conține o cantitate mică de lichid care nu le permite celor două foițe pleurale să alunece ușor una peste cealaltă.
- D. Conține o cantitate mare de lichid care nu le permite celor două foițe pleurale să realizeze un contact strâns.
- E. Conține o cantitate mică de lichid care permite foițelor pleurale să alunece între ele fără frecare.


50. Volumul de aer:

- A. Curent este mai mare în repaus decât în cazul unei respirații normale.
- B. Curent este mai mic în repaus decât în cazul unei respirații normale.
- C. Curent în repaus este egal cu cel din timpul respirații normale.
- D. Care se găsește în plămâni la sfârșitul unei inspirații forțate reprezintă capacitatea vitală pulmonară.
- E. Rezidual poate fi scos din plămâni numai după o expirație forțată.

Capitolul 17
Sistemul respirator

- | | | | | |
|------|------|------|-------|-------|
| 1. A | 4. C | 7. A | 10. E | 13. B |
| 2. B | 5. C | 8. D | 11. D | 14. D |
| 3. C | 6. E | 9. D | 12. A | 15. E |

367

Scanned with
 CamScanner

Răspunsuri corecte

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16. C | 23. C | 30. E | 37. A | 44. B |
| 17. A | 24. C | 31. A | 38. B | 45. B |
| 18. D | 25. B | 32. B | 39. A | 46. C |
| 19. E | 26. E | 33. A | 40. D | 47. D |
| 20. D | 27. C | 34. D | 41. E | 48. A |
| 21. C | 28. D | 35. C | 42. E | 49. E |
| 22. E | 29. B | 36. E | 43. D | 50. C |