

## RESPIRATIA

Intrebari realizate de Asist. Univ. Dr.Ioana Rusu

### COMPLEMENT SIMPLU

- 1. Cantitatea de aer pe care o persoană o poate respira pornind de la nivelul expirator normal până la distensia maximă a plămânilor este de :**
  - A. 500 ml
  - B. 1500 ml
  - C. 2000 ml
  - D. 3000 ml
  - E. 3500 ml
  
- 2. Alegeți afirmația falsă :**
  - A. rețeaua capilară din jurul alveolelor împreună cu pereții alveolelor formează membrana respiratorie
  - B. ventilația alveolară este singurul factor care determină presiunile parțiale ale oxigenului și dioxidului de carbon în alveole
  - C. formațiunile derivate din bronhiiolele respiratorii sunt ductele alveolare, săculeții alveolari și alveolele pulmonare
  - D. în cele două secunde necesare inspirației, în plămân pot pătrunde aproximativ 500ml aer
  - E. cavitatea nazală este formată din două spații simetrice numite fose nazale
  
- 3. Respirația normală , de repaus, se realizează aproape în întregime prin mișcările de :**
  - A. ridicare a diafragmului, care alungesc cavitatea toracică
  - B. ridicare a coastelor care determină creșterea diametrului antero-posterior al cavității toracice
  - C. coborâre a diafragmului care scurtează cavitatea toracică
  - D. coborâre a coastelor, care determină creșterea diametrului antero-posterior al cavității toracice
  - E. coborâre a diafragmului, care alungesc cavitatea toracică
  
- 4. Capacitatea vitală reprezintă :**
  - A. cantitatea de aer pe care o persoană o poate respira, pornind de la nivelul expirator normal până la distensia maximă a plămânilor
  - B. volumul maxim până la care pot fi expansionați plămânii prin efort inspirator maxim
  - C. volumul de aer inspirat și expirat în timpul respirației normale
  - D. volumul maxim de aer pe care o persoană îl poate scoate din plămâni după o inspirație maximă

E. volumul de aer care rămâne în plămâni și după o expirție forțată

**5. Mușchii expiratori care determină coborârea grilajului costal sunt :**

- A. sternocleidomastoidian
- B. dreپți abdominali
- C. diafragma
- D. pielosul gâtului
- E. romboid

**6. Când grilajul costal se ridică , diametrul antero-posterior al cavității toracice se mărește în inspirația maximă față de expirație, cu aproximativ :**

- A. 10%
- B. 5 %
- C. 15%
- D. 20%
- E. 35%

**7. Alegeți afirmația falsă :**

- A. bronhiiolele lobulare se află în raport cu venula lobulară
- B. acinul pulmonar este unitatea morfo-funcțională a plămânului
- C. ultimele ramificații ale arborelui bronșic sunt bronhiiolele lobulare
- D. ductul sau canalul alveolar se termină prin săculeți alveolari
- E. rețeaua capilară de pe suprafața alveolară aparține miciei circulației

**8. Presiunea parțială a oxigenului , la nivel tisular este egală cu :**

- A. presiunea parțială a oxigenului în capilarele bronșice
- B. presiunea parțială a oxigenului în aerul alveolar
- C. presiunea parțială a dioxidului de carbon în sângele din capilarele pulmonare
- D. presiunea parțială a dioxidului de carbon în aerul alveolar
- E. nici o variantă corectă

**9. A doua cale de expansiune a plămânilor o reprezintă :**

- A. relaxarea diafragmului
- B. ridicarea grilajului costal
- C. rețracția elastică a plămânilor
- D. tragerea în jos a feței bazale a plămânilor
- E. coborârea diafragmului

**10. Rata difuziunii gazelor prin membrana alveolo-capilară depinde direct proporțional de :**

- A. structura hemoglobinei
- B. suprafața membranei respiratorii
- C. fenomenul migrării clorului
- D. grosimea membranei respiratorii
- E. cantitatea de oxihemoglobină

**11. Suprafața maximă a membranei alveolo- capilare este de :**

- A. 50 cm<sup>2</sup>
- B. 50 m<sup>2</sup>
- C. 60 m<sup>2</sup>
- D. 100 cm<sup>2</sup>
- E. 100 m<sup>2</sup>

**12. Al doilea strat al membranei respiratorii străbătut de dioxidul de carbon este :**

- A. endoteliul capilar
- B. epiteliul alveolar
- C. interstițiu pulmonar
- D. surfactant
- E. membrana eritocitară

**13. După ventilația alveolară urmează o nouă etapă a procesului respirator care este :**

- A. transportul oxigenului care difuzează din plasma în eritrocite
- B. difuziunea oxigenului din alveole în sângele capilar
- C. aerul alveolar este înlocuit doar parțial cu aer atmosferic
- D. difuziunea dioxidului de carbon dinspre alveolele pulmonare înspre sângele din capilarele pulmonare
- E. aerisirea lentă la nivel alveolar

**14. La nivelul sistemului respirator se întâlnesc următoarele tipuri de țesuturi, cu excepția :**

- A. epiteliu de acoperire unistratificat cubic
- B. țesut conjunctiv semidur hialin
- C. țesut conjunctiv semidur elastic
- D. țesut conjunctiv moale fibros
- E. nici una

**15. În timpul efortului fizic, coeficientul de utilizare a oxigenului crește la :**

- A. 5 %
- B. 7 %
- C. 7 ml
- D. 12 ml
- E. 12 %

**16. Gradientul de difuziune al oxigenului este :**

- A. 40 mm Hg
- B. 46 mm Hg
- C. 100 mm Hg
- D. este de 10 ori mai mare decât cel al dioxidului de carbon
- E. 6 mm Hg

**17. Difuziunea CO<sub>2</sub> dinspre sângele adus de artera pulmonară spre alveole – afirmații false:**

- A. bicarbonatul plasmatic difuzează în eritrocite
- B. din eritrocite, dioxidul de carbon difuzează în plasmă
- C. dioxidul de carbon dizolvat în plasmă, străbate membrana respiratorie datorită gradientului de difuziune
- D. oxigenul dizolvat în plasmă, difuzează în eritrocite
- E. la nivelul eritrocitelor bicarbonatul este transformat în dioxid de carbon

**18. Presiunea parțială sangvină a dioxidului de carbon este de :**

- A. 100 mmHg
- B. 60 mmHg
- C. 46 mmHg
- D. 40 mmHg
- E. 6 mmHg

**19. Cantitatea minimă de O<sub>2</sub> combinată cu hemoglobina este de :**

- A. 1,34 mlO<sub>2</sub>/dl sânge
- B. 12 mlO<sub>2</sub>/dl sânge
- C. 15 mlO<sub>2</sub>/dl sânge
- D. 16 mlO<sub>2</sub>/dl sânge
- E. 20 mlO<sub>2</sub>/dl sânge

**20. Presiunea parțială a dioxidului de carbon în sângele venos față de cel arterial este :**

- A. mai mare cu 5 – 6 mmHg
- B. mai mică cu 5 – 6 mmHg
- C. egală în condiții bazale
- D. crescută doar în condiții de efort fizic
- E. mai mare cu 12%

**21. Aerisirea lentă este foarte importantă pentru :**

- A. difuziunea oxigenului din alveole în sângele capilar
- B. rețracția elastică a plămânilor
- C. creșterea forței elastice produse de tensiunea superficială a lichidului tensioactiv
- D. variației ciclice a volumului cutiei toracice
- E. prevenirea schimbărilor bruște ale concentrației sanguine a gazelor

**22. Căile respiratorii sunt reprezentate de următoarele structuri, cu excepția :**

- A. plămâni
- B. cavitatea nazală
- C. faringe
- D. trahee
- E. bronhii

**23. Traheea – afirmații false :**

- A. are o lungime de 10 – 12 cm

- B. se bifurcă la nivelul vertebrei T4
- C. organ sub formă de tub
- D. organ cu dublă funcție, respiratorie și fonatorie
- E. nu conține corzile vocale

**24. Consecința dizolvării în plasmă a oxigenului este :**

- A. presiunea parțială a oxigenului în aerul alveolar este de 100 mmHg
- B. creșterea presiunii parțiale a oxigenului în plasmă
- C. imediat se combină cu hemoglobina
- D. hemoglobina rămâne saturată în proporție de 50 – 70%
- E. oxigenul traversează membrana respiratorie

**25. Difuziunea oxigenului din alveole în sângele capilar și în sens invers a dioxidului de carbon are loc doar în condițiile :**

- A. fiecare moleculă de hemoglobină se poate combina cu maximum 4 molecule de oxigen
- B. fenomenului de membrană Hamburger – fenomenul migrării clorului
- C. în care există o diferență de presiune
- D. reglarea ventilației
- E. transportul O<sub>2</sub> și CO<sub>2</sub> prin sânge și lichidele organismului

**26. Alegeți procentul cel mai mare întâlnit în transportul gazelor respiratorii, sub formă de :**

- A. un compus plasmatic obținut prin fenomenul de membrană Hamburger (fenomenul migrării clorului) care are loc la nivelul eritrocitelor
- B. un compus rezultat prin combinarea O<sub>2</sub> cu grupările NH<sub>2</sub> terminale din lanțurile proteice ale hemoglobinei
- C. O<sub>2</sub> dizolvat fizic în plasmă
- D. CO<sub>2</sub> dizolvat fizic în plasmă
- E. oxihemoglobina rezultată prin combinarea CO<sub>2</sub> cu ionii de fier din structura hemoglobinei

**27. Circulația alternativă a aerului se realizează ca urmare a :**

- A. reglarea ventilației
- B. difuziunea O<sub>2</sub> și CO<sub>2</sub> între alveolele pulmonare și sânge
- C. variațiilor ciclice ale volumului cutiei toracice
- D. transportul O<sub>2</sub> și CO<sub>2</sub> prin sânge către celule
- E. transportul O<sub>2</sub> și CO<sub>2</sub> prin lichidele organismului către și de la celule

**28. Alegeți afirmația falsă referitoare la bronhia principală stângă :**

- A. se găsește și extrapulmonar
- B. se găsește și intrapulmonar
- C. se formează prin bifurcația traheei, la nivelul mediastinului
- D. prezintă un epiteliu de acoperire unistratificat cubic
- E. se formează la nivelul vertebrei T4

**29. Alegeți afirmația reală referitoare la arteriola pulmonară :**

- A. se află între rețeaua capilară de pe suprafața alveolară și venula pulmonară
- B. se află în raport cu bronhiola lobulară

- C. conține sânge oxigenat
- D. se află în contact imediat cu săculețul alveolar
- E. aparține circulației sistemice de la nivelul plămânilor

**30. Presiunea alveolară în timpul unei inspirații normale devine :**

- A. -1 cmH<sub>2</sub>O
- B. 0 cmH<sub>2</sub>O
- C. +1 cmH<sub>2</sub>O
- D. -1 cmHg
- E. +1 cmHg

**COMPLEMENT GRUPAT**

**31. După ventilația alveolară urmează :**

- 1. reglarea concentrației gazelor în aerul alveolar
- 2. difuzarea oxigenului din alveole în sângele capilar
- 3. difuzarea oxigenului în hematii
- 4. difuziunea dioxidului de carbon din sângele capilar în alveole

**32. Căile respiratorii sunt reprezentate de :**

- 1. laringe
- 2. faringe
- 3. trahee
- 4. cavitate nazală

**33. Centrii nervoși care reglează ventilația pulmonară primesc stimuli de la baroreceptori din :**

- 1. aortă
- 2. bulb
- 3. corpii carotidieni
- 4. măduva spinării

**34. Din punct de vedere funcțional, respirația reprezintă :**

- 1. reglarea ventilației
- 2. difuziunea oxigenului și a dioxidului de carbon între alveolele pulmonare și lichidele organismului
- 3. transportul oxigenului și a dioxidului de carbon prin sânge și lichidele organismului către și de la celule
- 4. deplasarea aerului doar în sensul dintre alveolele pulmonare și atmosferă

**35. Când glota este deschisă :**

- 1. presiunea în alveole este de -1cm H<sub>2</sub>O
- 2. presiunea în orice parte a arborelui respirator este egală cu presiunea atmosferică
- 3. această presiunea negativă, ușoară este suficientă pentru ca în cele două secunde necesare inspirației, în plămâni să pătrundă aproximativ 500ml aer
- 4. presiunea în orice parte a arborelui respirator este 0 cmH<sub>2</sub>O

**36. Volumul de aer care rămâne în plămâni și după o expirație forțată, este egal ca valoare cu:**

1. volumul de aer care rămâne în plămâni la sfârșitul unei expirații normale
2. volumul de aer care poate fi expirat în urma unei expirații forțate
3. volumul maxim de aer pe care o persoană îl poate scoate din plămâni după o inspirație maximă
4. volumul suplimentar de aer care poate fi inspirat peste volumul curent

**37. Forțele elastice care stau la baza realizării expirației sunt:**

1. forțe elastice produse de tensiunea superficială a lichidului tensioactiv, care căptușește la interior pereții alveolari
2. forțe elastice produse de tensiunea superficială a lichidului tensioactiv, care căptușește la interior alte spații aeriene pulmonare
3. forțe elastice ale țesutului pulmonar însuși
4. forța de tensiune superficială între sângele capilarului pulmonar și aerul alveolar

**38. Alegeți afirmațiile false despre ventilația spațiului mort:**

1. este volumul de aer care ajunge în zona alveolară a tractului respirator în fiecare minut
2. nu participă la schimburile de aer
3. valoarea sa medie este de 4,5 – 5 l/min
4. aerul care umple căile aeriene până la bronhiile terminale

**39. Cauzele diferenței dintre concentrația gazelor în aerul alveolar și cea din aerul atmosferic sunt:**

1. din aerul alveolar este extras oxigenul
2. aerul atmosferic uscat care pătrunde în căile respiratorii este umezit înainte de a ajunge la alveole
3. aerul alveolar este înlocuit doar parțial cu aer atmosferic, cu fiecare respirație
4. procesul are loc doar în condițiile în care există o diferență de presiune

**40. Centrii nervoși care reglează ventilația pulmonară primesc impulsuri de la chemoreceptorii din:**

1. bulb
2. corpii carotidieni
3. punte
4. crosa aortei

**41. Marginea de siguranță asigură preluarea adecvată a oxigenului în următoarele situații, cu excepția:**

1. expunere la altitudini mari
2. uneori în condiții bazale
3. efort fizic
4. somn

**42. Transportul oxigenului – afirmații false:**

1. în eritrocite, oxigenul se combină reversibil cu ionii de fier din structura hemoglobinei

2. transformarea oxihemoglobinei în dezoxihemoglobină
3. din plasmă, oxigenul difuzează în eritrocite
4. sângele arterei pulmonare transportă 20ml O<sub>2</sub>/dl

**43. Acinul pulmonar nu cuprinde:**

1. bronhiola respiratorie
2. bronhiola lobulară
3. duct alveolar
4. bronhiola terminală

**44. Presiunea pleurală – afirmații false:**

1. este presiunea din spațiul cuprins între pleura viscerală și cea parietală
2. este presiunea din interiorul alveolelor pulmonare
3. are o valoare mai mică decât cea a presiunii atmosferice
4. nu variază cu fazele respirației

**45. 0,25 secunde reprezintă:**

1. cât petrece în medie hematia în capilarul pulmonar
2. egalarea presiunilor parțiale, alveolară și sangvină a dioxidului de carbon
3. marginea de siguranță
4. egalarea presiunilor parțiale, alveolară și sangvină a oxigenului

**46. La nivel tisular, oxigenul:**

1. difuzează din interstiții în celule
2. presiunea parțială a oxigenului este de 40mmHg
3. se produce disocierea oxihemoglobinei
4. hemoglobina rămâne saturată în proporție de 30 – 50%

**47. CO<sub>2</sub> este transportat în sânge sub mai multe forme:**

1. dizolvat fizic – 1,5%
2. sub formă de carbaminohemoglobină , în eritrocite – 3%
3. legat de grupările NH<sub>2</sub> terminale din lanțurile proteice ale oxihemoglobinei
4. în plasmă , sub formă de bicarbonat – 90%

**48. Scăderea capacității hemoglobinei de a lega oxigenul se produce în următoarele situații, cu excepția:**

1. creșterea pH-ului plasmatic
2. scăderea pH-ului plasmatic
3. scăderea temperaturii
4. creșterea temperaturii

**49. Distensia cavității toracice se produce ca urmare a:**

1. ridicarea grilajului costal, care determină apropierea sternului de coloana vertebrală
2. coborârea grilajului costal, reducând diametrul antero-posterior
3. coborârea diafragmului, alungind diametrul antero-posterior
4. ridicarea diafragmului, presiunea alveolară devenind negativă

**50. Debitul respirator – afirmații false:**

1. reprezintă cantitatea totală de aer deplasată în arborele respirator în fiecare oră
2. este egal cu produsul dintre volumul de aer inspirat și expirat în timpul respirației normale și frecvența respiratorie
3. se poate modifica doar în condiții patologice
4. poate crește sub acțiunea hormonilor tiroidieni

**51. Alegeți afirmațiile reale referitoare la marginea de siguranță:**

1. durează 0,75 secunde, cât petrece în medie hematia în capilarul pulmonar
2. reprezintă un interval de 0,5 secunde
3. crește în timpul unor perioade de stress
4. asigură o preluare adecvată a O<sub>2</sub> în diferite condiții

**52. Metode de măsurare speciale, în afara celor spirometrice sunt folosite pentru măsurarea:**

1. volumul inspirator de rezervă
2. capacitatea reziduală funcțională
3. capacitatea inspiratorie
4. capacitatea pulmonară totală

**53. Pentru a favoriza expirația, elasticității țesutului pulmonar i se adaugă:**

1. forțe de tensiune superficială prezente în toate spațiile aeriene pulmonare
2. forțe de tensiune superficială prezente în toate spațiile căilor respiratorii
3. forța de tensiune superficială – forța rezultantă a întregului plămân
4. forța de recul prezentă în toate spațiile căilor respiratorii

**54. Debitul respirator poate fi modificat în cazul avitaminozei de:**

1. riboflavină
2. tiamină
3. cobalamină
4. acid ascorbic

**55. Alegeți afirmațiile false referitoare la respirație:**

1. reprezintă schimbul de O<sub>2</sub> și CO<sub>2</sub> dintre organism și mediu
2. este o funcție de nutriție
3. din punct de vedere funcțional, prezintă și deplasarea aerului în ambele sensuri între alveolele pulmonare și atmosferă
4. se realizează cu ajutorul unor mușchi striati și netezi de tip visceral

**56. Alegeți afirmațiile false referitoare la bronhii:**

1. pot prezenta în structura lor cartilaje
2. conțin mușchi netezi contractați de fibrele vegetative ale nervului vag
3. la nivelul epiteliului se află glande mucosae
4. conțin țesut conjunctiv cartilagos elastic

**57. Care sunt volumele pulmonare care adunate reprezintă volumul maxim pe care îl poate atinge expansiunea pulmonară:**

1. volumul inspirator de rezervă
2. volumul curent
3. volumul expirator de rezervă
4. volumul rezidual

**58. Cantitatea de oxigen care se combină cu hemoglobina depinde de:**

1. temperatură
2. presiunea parțială a oxigenului
3. pH-ul plasmatic
4. presiunea parțială a dioxidului de carbon

**59. Hemoglobina redusă – afirmațiile reale:**

1. se formează din oxihemoglobină prin cedarea oxigenului la țesuturi
2. reprezintă compusul care împreună cu oxigenul formează oxihemoglobina
3. imprimă sângelui venos culoarea roșie-violacee caracteristică
4. apare atunci când hemoglobina este saturată 100%

**60. CO<sub>2</sub> – afirmații reale:**

1. difuzează de 25 de ori mai repede decât O<sub>2</sub>
2. gradientul de difuziune a CO<sub>2</sub> este de doar o zecime din cel al O<sub>2</sub>
3. este de 20 de ori mai solubil în lichidele organismului decât O<sub>2</sub>
4. egalarea presiunilor parțiale alveolară și sangvină ale CO<sub>2</sub> se face în 0,25 secunde

## RĂSPUNSURI

### COMPLEMENT SIMPLU

1. C – pg. 99
2. B – pg. 99
3. E – pg. 98
4. D – pg. 99
5. B – pg. 98
6. D – pg. 98
7. C – pg. 97
8. D – pg. 100
9. B – pg. 98
10. B – pg. 100
11. E – pg. 100
12. C – pg. 100
13. B – pg. 100
14. D – pg. 11
15. E – pg. 101
16. D – pg. 100
17. D – pg. 100/fig.97
18. C – pg. 100
19. D – pg. 100  $12\text{g/dl} \times 1,34\text{ml/g}=16\text{ml/dl}$
20. A – pg. 101
21. E – pg. 100
22. A – pg. 97
23. D – pg. 97
24. B – pg. 100
25. C – pg. 100
26. A – pg. 101
27. C – pg. 98
28. D – pg. 97
29. B – pg. 97
30. A – pg.98

### COMPLEMENT MULTIPLU

31. C – pg. 100
32. E – pg. 97
33. E – pg. 101
34. B – pg. 98
35. C – pg. 98
36. C – pg. 98
37. A – pg. 98
38. B – pg. 99
39. A – pg. 100
40. E – pg. 101, 18
41. C – pg. 100
42. C – pg. 100
43. C – pg. 97
44. C – pg. 98
45. C – pg.100
46. A – pg. 101
47. D – pg.101
48. B – pg. 100
49. E – pg. 98
50. B – pg. 58, 99
51. C – pg. 100
52. C – pg.99
53. B – pg.99
54. C – pg. 115
55. E – pg, 11, 98
56. D – pg. 11, fig.94 – pg.97
57. E – pg. 99
58. A – pg. 100
59. B – pg. 101
60. C – pg. 100