

## RESPIRATIA

Întrebări realizate de Conf. Univ. Dr. Florin Drăghia

### COMPLEMENT SIMPLU

1. Referitor la sângele arterial sunt adevărate următoarele:

- A. Transportă 20 ml O<sub>2</sub>/l
- B. Conține 12-15 g hemoglobină/l
- C. Transportă O<sub>2</sub> fixat la hemoglobină 1,5%
- D. Transportă O<sub>2</sub> dizolvat în plasmă 98,5%
- E. Transportă O<sub>2</sub> dizolvat în plasma 1,5%

2. Lungimea traheei nu este:

- A. 1-1,2 dm
- B. 100-120 mm
- C. 1-1,2 mm
- D. 10-12 cm
- E. 0,1-0,12 m

3. Cu privire la pleură sunt adevărate următoarele:

- A. Delimitază cavitatea peritoneală
- B. Este o seroasă ce învelește plămâni
- C. Nu prezintă o foiță viscerală
- D. Nu vine în contact cu lichidul pleural
- E. Nu prezintă o foiță parietală

4. Referitor la transportul CO<sub>2</sub> nu este adevărat că:

- A. Este realizat de plasmă în proporție de 5%
- B. Se desfășoară și la nivelul eritrocitelor
- C. Presiunea parțială în sângele venos este de 40 mm Hg
- D. Este realizat sub formă de carbinohemoglobină în proporție de 5%
- E. CO<sub>2</sub> se leagă de grupările NH<sub>2</sub> terminale ale hemoglobinei

5. Despre capacitatea pulmonară este adevărat că:

- A. Este atinsă prin efort inspirator maxim
- B. Reprezintă volumul minim de expansiune al plămânilor
- C. Are valoarea de 4 litri
- D. Se poate măsura spirometric
- E. Însurează capacitatea vitală și volumul curent

6. În structura acinului pulmonar nu intră următoarele structuri:

- A. Bronhiile
- B. Bronhiola respiratorie
- C. Rețeaua capilară
- D. Alveolele pulmonare

7. Nu este adevărat că în inspir:

- A. Presiunea în alveole devine -1 cm H<sub>2</sub>O
- B. Sternul este proiectat anterior
- C. Diafragma se contractă
- D. Sternul se apropie de coloana vertebrală
- E. Fața bazală a plămânilor este trasă în jos de diafragma

8. În inspir maximal nu:

- A. Se coboară coastele
- B. Se crește cu 20% diametrul antero-posterior al toracelui
- C. Se coboară diafragma
- D. Ajung plămâni la capacitatea pulmonară totală
- E. Se depărtează sternul de coloana vertebrală

9. Capacitatea inspiratorie nu:

- A. Are 2000 ml
- B. Reprezintă inspirul maxim, pornind de la un expir normal
- C. Însurează VC și VIR
- D. Este mai mare decât capacitatea pulmonară totală
- E. Se poate măsura spirometric

10. Capacitatea inspiratorie nu are următoarea valoare medie:

- A. 2 l
- B. 2000 ml
- C. 20 cl
- D. 0,2 l
- E. 200 cl

11. Capacitatea vitală nu reprezintă:

- A. Volumul maxim ce poate fi inspirat după expir forțat
- B. Volumul maxim de aer pe care o persoană îl poate scoate din plămâni după o inspirație maximă
- C. Suma dintre VIR, VER și VR
- D. Diferența dintre capacitatea pulmonară totală și volumul rezidual
- E. Suma dintre VC, VER și VIR

12. Când sângele ajunge la nivelul țesuturilor este adevărat, cu excepția:

- A. Presiunea parțială a oxigenului în țesuturi este 40 mm Hg
- B. 100 ml de sânge eliberează, în repaus, 12 ml O<sub>2</sub>
- C. Presiunea parțială a CO<sub>2</sub> în țesuturi este 45-46 mm Hg
- D. Se formează hemoglobina redusă
- E. Oxihemoglobina disociază

13. Spațiul mort ventilator cuprinde:

- A. Bronhiola respiratorie
- B. Alveolele pulmonare
- C. Ductele alveolare

- D. Bronhiile
- E. Saculeții alveolari

14. Presiunea alveolară nu variază astfel în timpul respirației:

- A. Scade în inspir
- B. Crește în inspir la 1 mm H<sub>2</sub>O
- C. Crește în expir
- D. Este egală cu presiunea atmosferică când glota este deschisă
- E. Crește în expir la 1 cm H<sub>2</sub>O

15. Afirmații false cu privire la membrana alveolo-capilară sunt:

- A. Are o suprafață de 50-100 m<sup>2</sup>
- B. Cuprinde endoteliul capilar, interstițiul pulmonar, epitelii alveolar și surfactantul
- C. Asigură difuziunea gazelor
- D. Se mai numește și membrană respiratorie
- E. Grosimea sa medie este de 0,8 microni

16. În cadrul difuziunii oxigenului, nu au loc fenomenele:

- A. Oxigenul străbate membrana respiratorie din alveole în sângele capilar
- B. Oxigenul trece din țesuturi în plasmă
- C. Oxigenul trece în plasmă și, consecutiv, în eritrocite
- D. La nivelul membranei alveolo-capilare, hemoglobina se combină reversibil cu oxigenul, formând oxihemoglobina
- E. Oxigenul se combină cu ionii de fier din structura hemoglobinei

17. La nivel alveolar, difuziunea CO<sub>2</sub> se face, cu excepția:

- A. Cu o viteză mai mare decât a oxigenului
- B. În 0,25 secunde
- C. Datorită unui gradient de 6 mm Hg
- D. Din sângele capilar în alveole
- E. Datorită unui gradient de 60 mm Hg

18. Gradul de saturare cu O<sub>2</sub> al hemoglobinei depinde de, cu excepția:

- A. pH-ul plasmatic
- B. Temperatura
- C. Presiunea parțială a CO<sub>2</sub> plasmatic
- D. Presiunea parțială a O<sub>2</sub> plasmatic
- E. Valoarea pH-ului la nivelul plasmiei

19. Centri nervoși care asigură reglarea respirației nu:

- A. Conțin chemoreceptori
- B. Sunt localizați în bulb
- C. Primesc informații de la baroreceptori vasculari
- D. Sunt localizați în punte
- E. Primesc informații de la chemoreceptori vasculari

20. Următoarele capacități și volume pulmonare pot fi măsurate spirometric:

- A. VR
- B. Capacitatea reziduală funcțională
- C. VC
- D. Capacitatea pulmonară totală
- E. Volumul care rămâne în plămâni și după un expir forțat

21. Expirul liniștit nu este realizat prin:

- A. Contractia mușchilor gâtului
- B. Relaxarea diafragmei
- C. Retracția elastică a peretelui toracic
- D. Urcarea diafragmei
- E. Retracția elastică a plămânilor

22. Se poate măsura spirometric:

- A. Volumul rezidual
- B. Capacitatea pulmonară totală
- C. Capacitatea reziduală funcțională
- D. Volumul curent
- E. Volumul de aer ce rămâne în plămâni și după o expirație forțată

23. Capacitatea vitală cuprinde următoarele volume:

- A. Capacitatea pulmonară totală
- B. Volumul curent
- C. Capacitatea inspiratorie
- D. Volumul rezidual
- E. Capacitatea reziduală funcțională

24. Faringele nu are funcție:

- A. Digestivă
- B. Respiratorie
- C. Fonatorie
- D. În deglutiție
- E. Imunitară

25. Fosele nazale nu:

- A. Comunică cu faringele
- B. Formează cavitatea nazală
- C. Se află inferior de cavitatea bucală
- D. Comunică anterior prin orificiile rinare
- E. Sunt separate de cavitatea bucală prin palatul dur și palatul moale

26. Este adevărat că expirul normal:

- A. Scoate din plămâni 700 ml aer
- B. Durează 4 secunde
- C. Se datorează ridicării diafragmei
- D. Se face activ
- E. Durează o secundă

27. Membrana alveolo-capilară nu este formată din:

- A. Epiteliul bronșic
- B. Surfactant
- C. Endoteliul capilar
- D. Interstițiul pulmonar
- E. Epiteliul alveolar

28. Următoarele valori ale capacităților pulmonare sunt incorecte:

- A. Capacitatea vitală: 2000 ml
- B. Capacitatea pulmonară totală: 5000 ml
- C. Capacitatea reziduală funcțională: 3 l
- D. Capacitatea inspiratorie: 2000 ml
- E. Capacitatea vitală: 3,5 l

29. Respirația de repaus nu:

- A. Asigură o ventilație alveolară de 4,5-5 l/min
- B. Vechiculează un volum de 500 ml de aer
- C. Se realizează prin mișcările diafragmei
- D. Are o frecvență de 10 respirații/min
- E. Are o succesiune ciclică inspir-expir

30. Ridicarea grilajului costal nu:

- A. Se face activ
- B. Este principala mișcare în inspirul maxim
- C. Proiectează anterior sternul
- D. Crește diametrul antero-posterior al cutiei toracice cu 20%
- E. Este cauzată de contracția mușchilor drepti abdominali

#### COMPLEMENT GRUPAT

31. Presiunea pleurală:

- 1. Are valoare negativă
- 2. Este asigurată de aspirarea lichidului pleural
- 3. Variaza cu fazele respirației
- 4. Nu este presiunea lichidului pleural

32. Ventilația alveolară are valoarea medie, cu excepția:

- 1. 9 l/min
- 2. 4-4,5 l/min
- 3. 8 l/min
- 4. 4,5-5 l/min

33. Sunt distal de bronhiiolele respiratorii:

- 1. Bronhiile
- 2. Alveolele pulmonare
- 3. Sacii alveolari
- 4. Ductele alveolare

34. Forțele care participă la realizarea expirului sunt:

- 1. Forțe elastice ale țesutului pulmonar
- 2. Datorate parțial surfactantului
- 3. Forțe de recul
- 4. Relaxarea diafragmei

35. Capacitatea vitală nu cuprinde:

- 1. VIR
- 2. VER
- 3. VC
- 4. VR

36. Gradientul de difuziune al CO<sub>2</sub> la nivelul membranei alveolo-capilare este de, cu excepția:

- 1. 60 mm Hg
- 2. 100 mm Hg
- 3. 46 mm Hg
- 4. 40 mm Hg

37. Capacitatea reziduală funcțională nu are valoarea medie:

- 1. 5 l
- 2. 1,5 l
- 3. 3,5 l
- 4. 3 l

38. Volumul rezidual nu este folosit pentru calculul:

- 1. Capacității vitale
- 2. Capacității pulmonare totale
- 3. Capacității inspiratorii
- 4. Capacității reziduale funcționale

39. Unitatea morfo-funcțională a plămânului nu este:

- 1. Traheea
- 2. Bronhiola respiratorie
- 3. Alveola pulmonară
- 4. Acinul pulmonar

40. Capacitatea vitală nu:

- 1. Poate fi măsurată spirometric
- 2. Însușește VIR, VER și VC
- 3. Reprezintă volumul maxim de aer pe care o persoană îl poate scoate din plămâni după o inspirație maximă
- 4. Este mai mare decât capacitatea pulmonară totală

41. Următoarele volume respiratorii pot fi măsurate prin spirometrie:

- 1. VC

2. VER
3. VIR
4. VR

42. Debitul respirator de repaus nu:

1. Depinde de volumul curent
2. Are valoarea de 5 l/min
3. Poate crește semnificativ la efort
4. Reprezintă suma dintre volumul curent și volumul inspirator de rezervă

43. Ventilația alveolară nu:

1. Are valoarea de 9 l/min la repaus
2. Depinde de presiunea parțială a  $O_2$  și  $CO_2$  în alveole
3. Reprezintă aerul care ajunge la nivelul spațiului mort
4. Are valoarea de 4,5-5 l/min la repaus

44. În cadrul respirației, dimensiunile cutiei toracice pot varia în mod activ astfel:

1. Scăderea diametrului vertical
2. Creșterea diametrului antero-posterior
3. Relaxarea diafragmei
4. Creșterea diametrului vertical

45. La nivelul membranei alveolo-capilare, difuziunea nu:

1. Asigură trecerea  $O_2$  în sânge
2. Are loc dacă există o diferență de presiune
3. Tinde să egalizeze presiunile parțiale între compartimente
4. Asigură trecerea  $O_2$  în alveole

46. Rata difuziunii gazelor prin membrana alveolo-capilară este influențată de, cu excepția:

1. Suprafața membranei de schimb
2. Presiunea parțială a gazului în sângele capilar
3. Presiunea parțială a gazului în alveolă
4. Presiunea parțială a lichidului în alveolă

47. Membrana respiratorie nu:

1. Are grosimea de 0,1 microni
2. Are o suprafață totală de 50-100  $mm^2$
3. Cuprinde un singur epiteliu
4. Influențează rata difuziunii gazelor

48. La nivel pulmonar, oxigenul nu:

1. Trece din aer în sânge
2. Difuzează în 0,75 secunde
3. Are o presiune parțială în sângele capilar de 40 mm Hg
4. Se fixează ireversibil de ionii de fier din structura hemoglobinei

49. O hematie străbate capilarul pulmonar, cu excepția:

1. În 5 secunde
2. În 0,1 secunde
3. În 0,3 secunde
4. În 0,75 secunde

50. Bifurcația traheei nu este situată la nivelul vertebrelor:

1. T5
2. T2
3. T1
4. T7

51. Când sângele ajunge la țesuturi au loc fenomenele, cu excepția:

1. Hemoglobina se reduce parțial
2. Oxihemoglobina disociază, devenind carbaminohemoglobină
3. Oxigenul difuzează din plasmă în interstițiu
4. Oxigenul difuzează din plasmă în hematii

52. Când sângele ajunge la nivelul țesuturilor nu:

1. Are loc transformarea parțială a hemoglobinei în hemoglobină redusă
2. Are loc colorarea sângelui în roșu-violaceu
3. Se eliberează câte 7 ml de oxigen pentru fiecare 100 ml de sânge
4. Se desaturează hemoglobina în proporție de 30-50%

53. Un litru de sânge arterial nu transportă dizolvat în plasmă:

1. 5 ml  $O_2$
2. 2 ml  $O_2$
3. 4 ml  $O_2$
4. 3 ml  $O_2$

54. La nivel alveolar, difuziunea  $CO_2$  nu se face:

1. Datorită unui gradient de 100 mm Hg
2. De 20 de ori mai repede decât cea a oxigenului
3. În 2 secunde
4. Până la egalizarea presiunilor

55. Sângele din venele pulmonare nu conține:

1. Bicarbonat
2. Oxihemoglobină
3. Carbaminohemoglobină
4. 20 ml  $O_2$  / l

56. Ce procent din debitul respirator nu asigură ventilația alveolară:

1. 20%
2. 30%
3. 40%
4. 10%

**57. Aerul inspirat străbate următoarele:**

1. Traheea
2. Bronhiile
3. Ductele alveolare
4. Cavitataea bucală

**58. CO<sub>2</sub> este transportat prin sânge:**

1. Sub formă de bicarbonat 95%
2. Dizolvat fizic în plasmă 5%
3. Sub formă de carbaminohemoglobină 5%
4. Dizolvat fizic în plasmă 95%

**59. Reglarea ventilației nu este realizată de:**

1. Punte
2. Hipotalamus
3. Bulb
4. Mezencefal

**60. Reglarea respirației nu este realizată:**

1. Pe baza informațiilor de la baroreceptori din vasele sangvine
2. De centrul nervos din mezencefal
3. Pe baza informațiilor primite de la chemoreceptori din mezencefal
4. Pe baza informațiilor primite de la chemoreceptori din bulb și punte

**RĂSPUNSURI**

**COMPLEMENT SIMPLU**

1. E (pag.100)
2. C (pag.97)
3. B (pag.97)
4. C (pag.100)
5. A (pag.99)
6. A (pag.97)
7. D ( pag.98)
8. A (pag.98)
9. D (pag.99)
10. D (pag.99)
11. C (pag.99)
12. B (pag.100-101)
13. D (pag.99 si pag.97)
14. B ( pag.98)
15. B (pag.100)
16. B (pag.100-101)
17. E (pag.100)
18. C (pag.100)
19. C (pag.101)
20. C (pag.99)
21. A (pag.98)
22. D (pag.99)
23. B (pag.99)
24. E (pag.97)
25. C (pag.97)
26. C (pag.98-99)
27. A (pag.100)
28. A (pag.99)
29. D (pag.98-101)
30. E (pag.98)

**COMPLEMENT GRUPAT**

31. A (pag.98)
32. A (pag.99)
33. A (pag.97)
34. E (pag.98)
35. D (pag.99)
36. E (pag.100)
37. A (pag.99)
38. B (pag.99)
39. A (pag.97)
40. D (pag.99)
41. A (pag.99)
42. C (pag.99)
43. A (pag.99)
44. C (pag.98)
45. D (pag.100)
46. D (pag.100)
47. A (pag.100)
48. C (pag.100)
49. A (pag.100)
50. E (pag.97)
51. C (pag.100-101)
52. E (pag.101)
53. A (pag.100)
54. B (pag.100)
55. D (pag.100-101)
56. E (pag.99)
57. A (pag.97)
58. A (pag.101)
59. C (pag.101)
60. A (pag.101)