

Question

題庫練習

- 生理上所謂酸鹼平衡，維持中性，指的是動脈血中pH等於：
(A) 7.6 (B) 7.4 (C) 7.2 (D) 7.0 (94專高二)
 - 正常成年人的細胞內液之體積約占體重的多少百分比？ (A) 15
(B) 25 (C) 40 (D) 55 (94士檢二)
 - 有關血液酸鹼值與呼吸作用之間的關係之敘述，下列何者錯誤？
(A)血液pH值降低，刺激呼吸中樞增加呼吸速率 (B)血液pH值降低，刺激呼吸中樞降低呼吸速率 (C)血液pH值升高，呼吸受抑制而變慢 (D)呼吸作用比其他緩衝系統，能排出更多酸或鹼
(96專普一)
 - 當動脈血中之pH = 7.6、 $[\text{HCO}_3^-] = 20 \text{ mEq/L}$ 、 $\text{PCO}_2 = 20 \text{ mmHg}$ 時，最可能之情況為何？ (A)呼吸性酸中毒 (B)呼吸性鹼中毒
(C)代謝性酸中毒 (D)代謝性鹼中毒 (96專高一)
 - 下列與維持人體酸鹼平衡最無關的作用為何？ (A)呼吸作用
(B)尿液形成作用 (C)體內緩衝系統(buffer system) (D)血糖恆定作用
(97專普一)
 - 下列何者不是體液主要的緩衝系統(buffer system)？ (A)碳酸 - 重碳酸鹽緩衝系統 (B)磷酸鹽緩衝系統 (C)蛋白質緩衝系統
(D)腎素 - 血管張力素系統 (97專普一)
 - 因過度焦慮引起過度換氣，會造成下列何種情形？ (A)呼吸性酸中毒 (B)呼吸性鹼中毒 (C)代謝性酸中毒 (D)代謝性鹼中毒
- 解析** 過度換氣時，換氣速率比二氧化碳生成速率快，血漿中二氧化碳減少，碳酸亦減少而逐漸被耗盡，血液pH值因而升高，導致呼吸性鹼中毒。
(97專普二)

解答： 1.B 2.C 3.B 4.B 5.D 6.D 7.B

8. 當動脈血中之pH=7.55、 $[\text{HCO}_3^-]=44 \text{ mEq/L}$ 、 $\text{PCO}_2=55 \text{ mmHg}$ 時，最可能之情況為何？ (A)呼吸性酸中毒 (B)呼吸性鹼中毒 (C)代謝性酸中毒 (D)代謝性鹼中毒 (98專高一)

解析 pH = 7.55大於正常狀態，故為鹼中毒。 $[\text{HCO}_3^-]$ 與代謝有關，當其值大於正常(22-26 mmole/L)時，為代謝性鹼中毒。而 $\text{PCO}_2=55 \text{ mmHg}$ (正常為40-45 mmHg) 則為代償性的呼吸變慢，使 CO_2 留在血中所致。

9. 哪一種維生素(vitamine)可在皮膚中生成？ (A)維生素C (B)維生素D (C)維生素E (D)維生素K (98專普二)

10. 人體組織間液(interstitial fluid)最主要的緩衝劑為何？ (A)蛋白質 (B)磷酸根(HPO_4^{2-}) (C)重碳酸氫根(HCO_3^-) (D)血紅素 (99專高二)

11. 下列陰離子中，何者在細胞外液中之含量最高？ (A) SO_4^{2-} (B) PO_4^{3-} (C) HCO_3^- (D) Cl^- (99專高二)

解析 含量由高至低依序為 $\text{Cl}^- > \text{HCO}_3^- > \text{PO}_4^{3-} > \text{SO}_4^{2-}$ 。

12. 一個62公斤重的人，細胞內液(intracellular fluid)有多少公升？ (A) 10.2 (B) 12.4 (C) 20.8 (D) 24.8 (99專普一)

解析 成人總液體量佔體重 $3/5$ ，細胞內液佔總液體量 $2/3$ ；故 $62 \times 3/5 \times 2/3 = 24.8$ 。

13. 有關血液酸鹼平衡之敘述，下列何者錯誤？ (A)正常動脈血漿pH值7.4 (B)動脈血漿pH值低於7.4會造成酸中毒 (C)動脈血漿pH值高於7.4會造成鹼中毒 (D)靜脈血漿pH值高於7.4 (99專普一)

解析 靜脈血漿因較動脈血漿攜帶更多的二氧化碳，與水作用形成碳酸，故靜脈血漿pH值低於7.4。

解答： 8.D 9.B 10.C 11.D 12.D 13.D

14. 在一般情況下，下列哪種離子，在細胞外液中的濃度遠低於在細胞內液中的濃度？ (A) 鈉離子 (B) 鉀離子 (C) 氯離子 (D) 鈣離子 (99專普二)

| 電解質 | 細胞外液(mEq/L) | 細胞內液(mEq/L) |
|-----|-------------|-------------|
| 鈉離子 | 135~145 | 15~20 |
| 鉀離子 | 3.5~5.0 | 150~155 |
| 氯離子 | 98~106 | 1~4 |
| 鈣離子 | 4.5~5.5 | 1~2 |

15. 一般細胞內含量最多的單價陽離子為： (A) Na^+ (B) Rb^+ (C) K^+ (D) Choline (99專普二)
16. 一位70公斤重的人，其細胞外液(extracellular fluid)有多少公斤？ (A) 14 (B) 28 (C) 35 (D) 42 (101專高一)
17. 有關電解質的敘述，下列何者錯誤？ (A) 部分電解質為體內必要之礦物質，為細胞新陳代謝所需要 (B) 在身體各區間控制水的滲透度 (C) 電解質包括葡萄糖、尿素、肌酸等物質 (D) 維持正常細胞活動之酸鹼平衡 (101專普一)



解剖生理學17-4

解答： 14.B 15.C 16.A 17.C

