

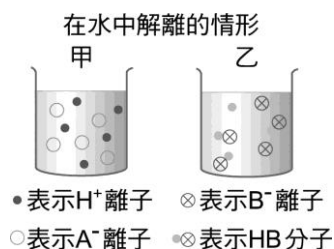
班級：_____班 座號：_____ 姓名：_____

___1. 濃度 2 M 的食鹽水溶液 600 毫升，小夫分別將它倒在兩燒杯中，其體積為 200 毫升及 400 毫升，則兩杯溶液中所含食鹽的莫耳數比為何？

- (A)1 : 1 (B)1 : 2 (C)1 : 3 (D)1 : 4。

___2. 取兩種酸，以 HA、HB 表示，分別加水配成等體積的甲、乙兩溶液，解離後溶液中的溶質粒子如右圖模型(此僅為比例示意圖)，下列敘述何者正確？

- (A)當兩者酸的濃度相等時，pH 值：甲 < 乙 (B)HA 與 HB 雖然酸性可能不同，但均會導電皆為強電解質 (C)兩者若 $[H^+]$ 相同時，酸的莫耳濃度：甲 > 乙 (D)兩者均能使紅色石蕊試紙變藍色。



___3. 下列各溶液中，何者的導電性最弱？

- (A)1 M 的 CH_3COOH 溶液 (B)1 M 的 HNO_3 溶液
(C)1 M 的 HCl 溶液 (D)1 M 的 H_2SO_4 溶液。

___4. (甲) Na_2CO_3 ；(乙) $NaCl$ ；(丙) SO_2 ；(丁) $NaOH$ 四種相同莫耳濃度的水溶液，其 pH 值的大小為何？

- (A)甲 > 乙 > 丙 > 丁 (B)乙 > 丙 > 甲 > 丁 (C)丙 > 丁 > 甲 > 乙 (D)丁 > 甲 > 乙 > 丙。

___5. 下列反應式，何者可以表示純水的解離？

- (A) $H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$ (B) $H_2O \rightarrow H^+ + OH^-$
(C) $2H_2O \rightarrow 2H_2 + O_2$ (D) $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$ 。

___6. 下列有關於水溶液酸鹼性和 pH 值的關係的敘述何者正確？

- (A)在純水中加入鹽酸，則溶液呈酸性，pH 值仍等於 7 (B)胃液呈鹼性，pH 值 > 7
(C)檸檬汁為酸性，pH 值小於 7 (D)糖水為中性溶液，pH 大於 7。

___7. 比較下列水溶液的 pH 值大小：(甲) 10^{-2} M 的 HCl ；(乙) 10^{-2} M 的 $NaOH$ ；(丙) 10^{-2} M 的 CH_3COOH ；(丁)中性的水。

- (A)乙 > 丙 > 丁 > 甲 (B)乙 > 丁 > 甲 = 丙 (C)乙 > 丁 > 甲 > 丙 (D)乙 > 丁 > 丙 > 甲。

___8. 甲是鹽酸溶液，乙是氯化鈉溶液，丙是氫氧化鈉溶液，其 $[H^+]$ 由大而小依序為何？

- (A)丙 > 乙 > 甲 (B)乙 > 甲 > 丙 (C)甲 > 乙 > 丙 (D)丙 > 甲 > 乙。

___9. 在純水中加入少許氫氧化鈉，則溶液中的 $[H^+]$ 與 $[OH^-]$ 大小為：

- (A) $[H^+] = [OH^-]$ (B) $[H^+] > [OH^-]$ (C) $[H^+] < [OH^-]$ (D) $[H^+] = 1 \times 10^{-14} M$ 。

___10. 在 0.01 M、50 毫升氫氧化鈉水溶液中，加入蒸餾水，則溶液的 pH 值會

- (A)變大 (B)變小 (C)不變 (D)不一定。

___11. 阿金將檸檬原汁加入純水中稀釋，則水中 $[H^+]$ 與 $[OH^-]$ 的大小關係為何？

- (A) $[H^+] > [OH^-]$ (B) $[H^+] = [OH^-]$ (C) $[H^+] < [OH^-]$ (D) $[H^+]$ 與 $[OH^-]$ 的大小關係不固定。

___12. $25^\circ C$ 時，氯化鋇($BaCl_2$)水溶液 pH 值為 7，下列何者為氯化鋇水溶液呈中性的主要原因？

- (A)溶液中 H^+ 和 OH^- 粒子數相同 (B)溶液中 Ba^{2+} 和 Cl^- 粒子數相同 (C)溶液中 Ba^{2+} 和 OH^- 的粒子總數等於 H^+ 和 Cl^- 的粒子總數 (D)溶液中 Ba^{2+} 和 H^+ 的粒子總數等於 Cl^- 和 OH^- 的粒子總數。

- ___ 13. 利用 pH 儀測出某一液體的 pH 值為 12.5，則將此液體滴在廣用試紙上，廣用試紙會呈什麼顏色？
 (A)紅色 (B)橙色 (C)黃色 (D)紫色。
- ___ 14. 某一燒杯中含有 2 M 的 NaOH 溶液 250 mL，下列敘述何者錯誤？(Na=23)
 (A)燒杯中含 0.5 莫耳 NaOH (B)燒杯中含 25 公克 NaOH (C)溶液中氫氧根離子濃度大於氫離子濃度 (D)取 20 mL 加水稀釋至 100 mL 濃度變為 0.4 M。
- ___ 15. 試管架上有分別裝入甲、乙、丙水溶液的三支試管，將其水溶液滴在廣用試紙上，所呈現的顏色如右表，則下列敘述何者正確？
 (A)甲溶液無法導電 (B)乙溶液呈現中性 (C)丙溶液的 pH 值最小 (D)[OH⁻]：甲>丙>乙。
- | | | |
|----|----|----|
| 甲 | 乙 | 丙 |
| 紫色 | 紅色 | 綠色 |
- ___ 16. 葡萄糖的分子式為 C₆H₁₂O₆，則 270 克的葡萄糖以水溶解後稀釋至 500 毫升，其容積莫耳濃度為何？(原子量：C=12，H=1，O=16)
 (A)0.5M (B)1.5M (C)2M (D)3M。
- ___ 17. 在純水中加入少許鹽酸後，其水溶液的酸鹼性如何變化？
 (A)仍呈中性 (B)溶液中只有氫離子，而沒有氫氧根離子
 (C)[H⁺]>[OH⁻]，且 pH>7 (D)[H⁺]>[OH⁻]，且 pH<7。
- ___ 18. 下列哪個實驗可以檢驗出酸性的水溶液？
 (A)在藍色石蕊試紙上滴一滴水溶液 (B)加入酚酞指示劑
 (C)測試水溶液導電性 (D)從外觀判斷。
- ___ 19. 已知硝酸、醋酸、硫酸的莫耳濃度為 3×10⁻⁴，試比較此三種酸的 pH 值大小：
 (A)硫酸=硝酸=醋酸 (B)硝酸>硫酸>醋酸
 (C)硫酸>醋酸>硝酸 (D)硫酸>硝酸>醋酸。
- ___ 20. 如果將原本 12 M 的濃鹽酸 1 公升加水稀釋成 3 公升，則稀釋後的鹽酸溶液濃度為多少 M？
 (A)6 (B)4 (C)3 (D)2。
- ___ 21. 甲溶液是由蒸餾水 3 mL 及一滴濃度為 1.0 M 的鹽酸混合而成，乙溶液是由蒸餾水 3 mL 及一滴甲溶液混合而成。在常溫下，下列有關甲、乙兩溶液的 pH 值關係何者正確？
 (A)甲<乙<7 (B)乙<甲<7 (C)乙>甲>7 (D)甲<7，乙>7。
- ___ 22. 0.1 M 的醋酸中，CH₃COOH → H⁺ + CH₃COO⁻ 的解離大約只有 1%，即 99% 的醋酸以分子狀態存在，溶液的 pH=？
 (A)3 (B)4 (C)1 (D)12。

1. 在 5 公升的氫氧化鈉水溶液中含有 3×10²³ 個氫氧化鈉，則此氫氧化鈉水溶液的濃度[NaOH]= _____ M，若氫氧化鈉在水中完全解離，則此水溶液的氫氧根離子濃度[OH⁻]= _____ M。

2. 已知氯化氫的分子量為 36.5，一體積 1 公升的氯化氫水溶液，其 pH=1，則：
 溶液的氫離子濃度[H⁺]= _____ M，溶液的氫氧根離子濃度[OH⁻]= _____ M，
 假設氯化氫在水中完全解離，則
 氯化氫水溶液的濃度[HCl]= _____ M，水溶液中含有 _____ 公克氯化氫。