

班級：_____班 座號：_____ 姓名：_____

- ___ 1.啤酒的酒精濃度為5.5%，意思是下列何者？
 (A)100公克的酒中有5.5公克的酒精 (B)100毫升的酒中有5.5毫升的酒精
 (C)100公克的水中加入5.5公克的酒精 (D)100毫升的水中加入5.5毫升的酒精。
- ___ 2.用純硫酸(H_2SO_4)49公克與蒸餾水混合調配成500毫升水溶液，則此硫酸溶液之體積莫耳濃度是多少？(原子量：H=1、O=16、S=32)
 (A)1M (B)0.5M (C)0.09M (D)0.001M。
- ___ 3.(96.基測II) 在水溶液中，常用pH值來表示氫離子濃度的大小，以說明酸性的強弱。在相同溫度下，當pH值增加1時，表示相同體積的水溶液中，氫離子的數量變為原來的幾倍？
 (A)1 (B)10 (C)1/10 (D)1/100。
- ___ 4.在25°C下，下列敘述何者正確？
 (A)鹽酸稀釋後，pH值變小 (B)醋酸溶液使紅色石蕊試紙變藍 (C)氫氧化鈉溶液的pH值小於7 (D)氫氧化鈣溶液中加入氯化氫，則pH值變小。
- ___ 5.取相同質量的下列各溶質溶解成同體積水溶液，則何者的pH值最大？
 (原子量：H=1、O=16、Na=23、K=39、Cl=35.5、Ca=40)
 (A)NaOH (B)KOH (C)HCl (D)Ca(OH)₂。
- ___ 6.(甲)鹽酸莫耳濃度；(乙)溶液的質量；(丙)溶質的質量；(丁)重量百分濃度；(戊)溶質的莫耳數。將2 M的鹽酸加水稀釋，則上述有幾項會變小？
 (A)2 (B)3 (C)4 (D)5。
- ___ 7.理化老師要裴芳調製一杯莫耳濃度為0.8 M的NaOH水溶液500毫升，則裴芳應該準備多少克的NaOH固體加水攪拌溶解至500毫升？(Na=23，O=16，H=1)
 (A)20 (B)16 (C)10 (D)4。
- ___ 8.欲配置濃度1M的氫氧化鉀(KOH)水溶液2公升，需稱取氫氧化鉀多少公克？
 (原子量：K=39，H=1，O=16)
 (A)56 (B)84 (C)112 (D)224。
- ___ 9.當東瑋拿一個燒杯，說杯子裡水溶液的酸鹼性是「中性」的，意思是指：
 (A)水溶液中沒有H⁺也沒有OH⁻ (B)水溶液中的正離子數目等於負離子數目 (C)水溶液中的正離子所帶正電總電量等於負離子所帶負電總電量 (D)水溶液中[H⁺]等於[OH⁻]。
- ___ 10.25°C時，純水中氫離子濃度[H⁺]和氫氧離子濃度[OH⁻]的關係，下列敘述何者正確？
 (A)[H⁺]>[OH⁻] (B)[H⁺]<[OH⁻] (C)[H⁺]=[OH⁻] (D)無法判定。
- ___ 11.下列日常用品中，何者可使廣用試紙呈藍紫色？
 (A)阿摩尼亞水 (B)水果醋 (C)加鹽料理米酒 (D)牛奶。
- ___ 12.小軍以pH計檢測下列四種常吃的水果，哪一種的pH值最小？
 (A)西瓜 (B)蘋果 (C)香蕉 (D)檸檬。
- ___ 13.甲溶液可使藍色石蕊試紙變紅色，乙溶液可使酚酞試劑變紅色，將甲溶液、乙溶液、純水三者的pH值，依大小順序排列，何者正確？
 (A)甲>乙>純水 (B)甲>純水>乙 (C)乙>甲>純水 (D)乙>純水>甲。

- ____ 14. 下列敘述何者錯誤？
 (A) 氫氧化鈉水溶液為鹼性，因為水溶液中解離出 OH^- ，沒有 H^+ 的存在 (B) 水中加入食鹽，對於pH值沒有影響 (C) 氫氧化鈉加水稀釋後，最後的pH值大於7 (D) pH值愈高，表示水溶液的酸性愈弱。
- ____ 15. 在純水中加入食鹽後，其pH值：
 (A) 等於0 (B) 等於7 (C) 大於7 (D) 小於7。
- ____ 16. 在純水中加入哪一種物質後，可使酚酞指示劑呈無色反應？
 (A) 醋酸 (B) 氨 (C) 氫氧化鈉 (D) 肥皂粉。
- ____ 17. 判定某溶液是否為酸，下列敘述何者正確？
 (A) 水溶液只含有 H^+ 離子 (B) 水溶液只含有 OH^- 離子 (C) 水溶液中 H^+ 離子濃度大於 OH^- 離子濃度 (D) 水溶液中 H^+ 離子濃度小於 OH^- 離子濃度。
- ____ 18. 彬彬以廣用試紙測試甲、乙、丙、丁四種溶液的酸鹼性，結果如右表，則哪一溶液的鹼性最強？
 (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
- | | | | |
|----|----|----|----|
| 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
| 深藍 | 紅色 | 綠色 | 黃色 |
- ____ 19. 萱萱以廣用試紙測試四種溶液酸鹼度，下列四種溶液中，何者可使廣用試紙呈黃色？
 (A) 石灰水 (B) 氨水 (C) 氫氧化鈉水溶液 (D) 稀鹽酸。
- ____ 20. 現有三杯pH=2的甲.鹽酸水溶液、乙.硫酸水溶液及丙.醋酸水溶液，試問三杯溶液的氫離子濃度大小比較為何？
 (A) 甲>乙>丙 (B) 乙>甲>丙 (C) 甲=乙>丙 (D) 甲=乙=丙。
- ____ 21. 將濃度為2M的食鹽水400毫升，分裝於兩燒杯中，體積分別為100毫升及300毫升，則此兩燒杯中食鹽的莫耳數比值與莫耳濃度比值分別為何？
 (A) $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{3}$ (B) 1 ; $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{3}$; 1 (D) 1 ; 1。

1. 在10公升的氯化氫水溶液中含有5莫耳氯化氫，則此氯化氫水溶液的濃度 $[\text{HCl}] = \underline{\hspace{2cm}}$ M，若氯化氫在水中完全解離，則此水溶液的氫離子濃度 $[\text{H}^+] = \underline{\hspace{2cm}}$ M。
2. 將濃度1M的氯化鈉500毫升，加熱蒸發濃縮至100毫升時，水溶液中含有 $\underline{\hspace{2cm}}$ 公克氫氧化鈉，濃度為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 莫耳濃度(M)。(原子量：Na=23，Cl=35.5)
3. 將濃度2M之硫酸一瓶，倒去半瓶，再用水加滿，又再倒去 $\frac{3}{4}$ 瓶，然後再用水加滿，則此溶液最後濃度為 $\underline{\hspace{2cm}}$ M。
4. 水溶液 $[\text{H}^+] = 1 \times 10^{-12}$ M時，其pH值 = $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
 水溶液的 $[\text{H}^+] = 1 \times 10^{-9}$ M時，其pH值 = $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
 水溶液的 $[\text{H}^+] = 1 \times 10^{-5}$ M時，其pH值 = $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
 水溶液的 $[\text{H}^+] = 1 \times 10^{-2}$ M時，其pH值 = $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
 水溶液的 $[\text{H}^+] = 5 \times 10^{-12}$ M時，pH值的範圍為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
5. 甲溶液的pH值為1，乙溶液可使紅色石蕊試紙變藍色。若依 $[\text{H}^+]$ 大小來排列甲、乙、純水三者的順序，應為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
6. 請排出下列各物質水溶液的鹼性強弱大小順序：
 (甲)NaCl；(乙)NaOH；(丙)NaHCO₃；(丁)Na₂CO₃。答： $\underline{\hspace{2cm}}$ 。