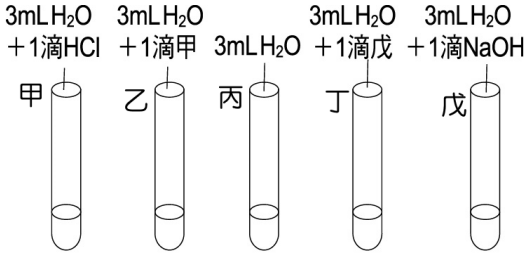


班級：\_\_\_\_\_班 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

- \_\_\_\_\_ 1. 將固體 NaOH 投入水中，下列哪一選項不可能發生？  
 (A) 溶液能導電 (B) 溶液的 pH 值升高 (C) NaOH 解離成  $\text{Na}^+$ 、 $\text{OH}^-$   
 (D) NaOH 和  $\text{H}_2\text{O}$  作用產生  $\text{H}_2$ 。
- \_\_\_\_\_ 2. 凱凱將各放有鎂和硫的兩燃燒匙分別點火，然後各放入甲、乙兩充滿氧氣的瓶中繼續燃燒。待火焰熄滅後，分別加入少量的水，充分搖盪後，在室溫時，甲、乙兩瓶水溶液的 pH 值，下列何者正確？  
 (A) 甲瓶 pH 值大於 7，乙瓶 pH 值大於 7 (B) 甲瓶 pH 值大於 7，乙瓶 pH 值小於 7  
 (C) 甲瓶 pH 值小於 7，乙瓶 pH 值小於 7 (D) 甲瓶 pH 值小於 7，乙瓶 pH 值大於 7
- \_\_\_\_\_ 3. 氯化鈉在水中解離： $\text{NaCl} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$ ，下列有關氯化鈉的敘述何者錯誤？  
 (A) 溶液中陰離子所帶的總電量是陽離子的 2 倍 (B) 溶液中有  $\text{H}^+$  和  $\text{OH}^-$  存在  
 (C) 溶液可導電，NaCl 為電解質 (D) 氯離子的電子數比氯原子多一個，故帶 -1 電荷
- \_\_\_\_\_ 4. 若將 1 公升之 2 M 葡萄糖溶液加水稀釋成 2 公升之葡萄糖溶液，則關於此稀釋後的葡萄糖溶液的敘述，下列何者正確？  
 (A) 溶液含有葡萄糖分子 2 莫耳 (B) 溶液含有葡萄糖分子 4 莫耳  
 (C) 此溶液的濃度為 2 M (D) 此溶液的濃度為 4 M
- \_\_\_\_\_ 5. 茹茹在實驗室中配製一杯 12 M 的鹽酸溶液 500 mL，但她覺得濃度太高，容易造成危險，因此她再加入 1500 mL 的水來稀釋，則加入水後，鹽酸溶液的濃度變為多少？  
 (A) 6 M (B) 4 M (C) 3 M (D) 2 M
- \_\_\_\_\_ 6. 硫酸為常見的工業原料，是腐蝕性很強的液體，若配製成密度約為 1.47 公克/立方公分，且其重量百分濃度為 80% 的溶液，請問其莫耳濃度約為多少 M？  
 (原子量 H=1；O=16；S=32)  
 (A) 10 (B) 12 (C) 14 (D) 16
- \_\_\_\_\_ 7. 有五支試管，管內溶液如右圖(圖中 1 滴 HCl 與 1 滴 NaOH 的濃度皆為 1 M)，則下列敘述何者正確？  
 (A) 將貝殼放入甲中，會產生氫氣 (B) 丙可讓廣用試紙呈紅色  
 (C) 配製戊的過程應將 NaOH 加入水中 (D) 甲為酸性，故液中只有  $\text{H}^+$ ，沒有  $\text{OH}^-$
- 

- \_\_\_\_\_ 8. 0.05 M 的硫酸 10 公升中，其  $[\text{H}^+]$  濃度為何？( $\text{H}_2\text{SO}_4 = 98$ )  
 (A) 0.05 M (B) 0.1 M (C) 0.5 M (D) 1 M

- \_\_\_\_\_ 9. 下列有關 pH 值的敘述，何者錯誤？  
 (A) pH 值是用來表示水溶液的酸鹼性 (B) pH 值隨著水溶液中的氫離子莫耳濃度增加而減少  
 (C) pH 值愈高，表示水溶液的酸性愈強 (D) 在 0.01 M、50 mL 氫氧化鈉水溶液中，加入蒸餾水，則溶液的 pH 值會變小

- \_\_\_\_\_ 10. 已知濃硫酸的 pH 值約為 -1.4，胃液的 pH 值約為 1.5，尿液的 pH 值約為 6，肥皂水的 pH 值約為 10，則何者的  $[\text{H}^+]$  最小？  
 (A) 濃硫酸 (B) 胃液 (C) 尿液 (D) 肥皂水

- \_\_\_\_\_ 11. 在純水中加入哪一種物質後，可使酚酞指示劑呈紅色反應？  
 (A) 醋酸 (B) 食鹽 (C) 氫氧化鈉 (D) 汽水。

- \_\_\_ 12. 甲溶液可使紅色石蕊試紙變藍色，乙溶液可使廣用試劑呈黃色，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。
- \_\_\_ 13. 下列有關酸鹼溶液的敘述，何者錯誤？  
 (A) 酸性溶液中必含有氫離子 (B) 鹼性溶液中的氫氧根離子比氫離子多 (C) 酸性溶液中不含氫氧根離子 (D) 25°C 時，中性水溶液的 pH 值等於 7。
- \_\_\_ 14. 人的胃酸 pH 值小於 3，用廣用試紙檢測會接近何種顏色？  
 (A) 橙色 (B) 綠色 (C) 藍色 (D) 紫色。
- \_\_\_ 15. 將 2M 的鹽酸加水稀釋，則下列哪幾項的值會變小？甲. 莫耳濃度；乙. 溶劑的量；丙. 溶質的質量；丁. 重量百分濃度；戊. 溶質的莫耳數。  
 (A) 甲丁 (B) 乙丁戊 (C) 甲丙丁 (D) 甲乙丙丁戊。
- \_\_\_ 16. 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，則此兩燒杯中食鹽水的莫耳濃度比為何？  
 (A) 1 : 1 (B) 1 : 2 (C) 1 : 3 (D) 1 : 4。
- \_\_\_ 17. (93 基測) 已知葡萄糖的分子量為 180，一茶杯中盛有 1000 毫升、濃度為 1.0M 的葡萄糖水溶液，關於此溶液的敘述，下列何者正確？  
 (A) 重量百分濃度為 18% (B) 密度為 1.0 公克 / 毫升  
 (C) 內含水的質量為 1000 公克 (D) 內含有葡萄糖 180 公克。
- \_\_\_ 18. 在室溫下，甲溶液的 pH 值為 2，乙溶液的 pH 值為 7，丙溶液的 pH 值為 13，按  $[OH^-]$  由高而低排列，下列順序何者正確？  
 (A) 甲 > 丙 > 乙 (B) 乙 > 丙 > 甲 (C) 丙 > 乙 > 甲 (D) 甲 > 乙 > 丙。
- \_\_\_ 19. (99 基測) 據報載，有些免洗筷會以二氧化硫作為漂白劑來做處理。若將二氧化硫殘留量高的免洗筷浸泡在水中一段時間，在室溫下檢驗此水溶液最有可能得到下列何種結果？  
 (A) 以廣用試紙測試呈藍色 (B) 以藍色石蕊試紙檢驗呈紅色  
 (C) 以酚酞指示劑檢驗呈粉紅色 (D) 以 pH 儀測出其 pH 值大於 7。
- \_\_\_ 20. 甲、乙兩杯子的容量相同，甲杯中盛滿均勻的糖水，若由甲杯倒  $1/2$  的糖水到乙杯中，再加水到乙杯中至滿；此時有關甲、乙兩杯溶液的敘述，下列何者正確？  
 (A) 兩杯所含糖的分子數相等 (B) 兩杯所含的總分子數相等  
 (C) 兩杯的糖水濃度相等 (D) 兩杯的水量相等。
1. 已知硫酸 ( $H_2SO_4$ ) 的分子量為 98，在 10 公升的硫酸水溶液中含有 49 公克的硫酸，則此硫酸水溶液的濃度  $[H_2SO_4] =$  \_\_\_\_\_ M。若硫酸在水中完全解離，則此水溶液的氫離子濃度  $[H^+] =$  \_\_\_\_\_ M。
2. 已知氫氧化鈣 ( $Ca(OH)_2$ ) 的分子量為 74，一氫氧化鈣水溶液的濃度  $[Ca(OH)_2] = 2M$ ，水溶液中含有 74 公克氫氧化鈣，則此水溶液的體積為 \_\_\_\_\_ 公升，若氫氧化鈣在水中完全游離，則此水溶液的氫氧根離子濃度  $[OH^-] =$  \_\_\_\_\_ M。
3. 在 25°C 時，酸性溶液中的 pH 值 \_\_\_\_\_ 於 7，中性溶液中的 pH 值 \_\_\_\_\_ 於 7，鹼性溶液中的 pH 值 \_\_\_\_\_ 於 7。(填：大、小或等)
4. 石蕊試紙測試阿摩尼亞水後，試紙呈 \_\_\_\_\_ 色，酚酞滴入醋酸水溶液後，水溶液呈 \_\_\_\_\_ 色。酚酞滴入碳酸鈉溶液後，溶液呈 \_\_\_\_\_ 色，酚酞滴入氫氧化鈉溶液後，溶液呈 \_\_\_\_\_ 色。(皆填：藍、紅或無)