

班級：_____ 班 座號：_____ 姓名：_____

___1. 下列有關酸和鹼的敘述，何者錯誤？

- (A)工業上常用來除鏽或清洗金屬表面的酸是硫酸 (B)蘇打和氨水的水溶液均具有澀味且具有滑膩感 (C)冰醋酸為一種弱電解質 (D)可用食用醋去除熱水瓶及水壺上的鍋垢。

___2. 下列何者並非酸鹼中和反應？

- (A) $\text{HCl} + \text{NaOH}$ (B) $\text{NH}_4\text{OH} + \text{HNO}_3$ (C) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4$ (D) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{CH}_3\text{COOH}$ 。

___3. 婷婷取食鹽、小蘇打、方糖三種白色的物質，觀察其固體在滴入數滴濃硫酸後的反應，並另將此三種物質配製成水溶液後，觀察其導電性與加入酚酞指示劑後的變化。附表為婷婷的實驗紀錄，依據此表判斷甲、乙、丙分別為何種物質？

物質 \ 實驗	滴入濃硫酸	水溶液的導電性	水溶液加入酚酞
甲	變黑色	不可導電	呈無色
乙	不變色	可導電	呈無色
丙	產生氣泡	可導電	呈粉紅色

- (A)甲為方糖、乙為食鹽、丙為小蘇打 (B)甲為方糖、乙為小蘇打、丙為食鹽 (C)甲為食鹽、乙為小蘇打、丙為方糖 (D)甲為小蘇打、乙為方糖、丙為食鹽

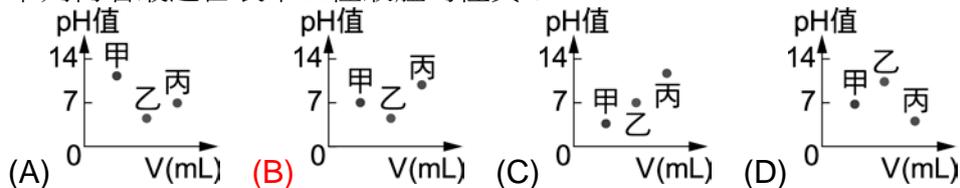
___4. 有關碳酸鈉之敘述，下列何者有誤？

- (A)白色固體，水溶液呈鹼性 (B)加鹽酸可生成二氧化碳 (C)製作玻璃的原料 (D)加熱產生二氧化碳。

___5. 下列關於氯化鈉的敘述，何者錯誤？

- (A)是工業上製造金屬鈉、氯氣及氫氧化鈉的原料 (B)是白色晶體，又稱食鹽 (C)可做調味品及保存食物 (D)主要來源只能由酸鹼中和產生。

___6. 有三種不同的液體，甲為 10 mL 的蒸餾水，乙為 20 mL 的檸檬汁，丙為 30 mL 的小蘇打水。下列何者最適合表示三種液體的性質？



___7. 當城城拿一個燒杯，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的正電電量，等於負離子所帶的負電電量 (D)水溶液中的 H^+ 濃度等於 OH^- 濃度。

___8. 在實驗室中有一杯 2M、10mL 的鹽酸溶液，若以 1M 的氫氧化鈉溶液來滴定此杯溶液，已知鹽酸與氫氧化鈉溶液的反應式為 $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ 。則當中和時，需要 1M 的氫氧化鈉溶液多少毫升？

- (A)10mL (B)15mL (C)20mL (D)25mL。

___9. 有關於 CaSO_4 的敘述，下列何者正確？

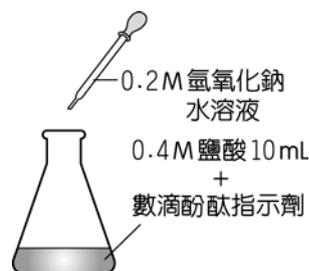
- (A)為一白色可溶於水的固體 (B)溶於水後可使廣用試紙呈藍色 (C)為一難溶於水的鹽類 (D)可和鹽酸反應產生二氧化碳。

___10. 關於日常生活中常見鹽類的敘述，下列何者正確？

- (A)氯化鈣俗稱食鹽 (B)石膏的主要成分是碳酸鈣 (C)碳酸氫鈉是一種弱鹼 (D)貝殼的主要成分是硫酸鈣。

- ___ 11. 有關酸、鹼、鹽的敘述，下列何者正確？
 (A) 將鹽酸與氫氧化鈣溶液混合，反應所得鹽類為食鹽 (B) 檳榔中添加的石灰是鹼性物質，易造成口腔病變 (C) 稀鹽酸如果照射到陽光會產生紅棕色的氣體 (D) 食醋是硫酸的水溶液。
- ___ 12. 若 100 毫升 0.5 M 之 NaOH 水溶液與 50 毫升 2M 之 HCl 水溶液混合，則下列何者正確？
 (A) 加入混合液中的 NaOH 與 HCl 的莫耳數相等 (B) 混合之後溶液的 pH > 7
 (C) Na⁺ 與 Cl⁻ 參與中和反應 (D) 將水分完全蒸乾後，可得 0.05 莫耳之食鹽。
- ___ 13. 下列有關酸、鹼、鹽的敘述，何者錯誤？
 (A) 氨是無色無味氣體，易溶於水，形成阿摩尼亞 (B) 氫氧化鈉俗稱燒鹼，易吸收空氣中的水氣和二氧化碳而潮解 (C) 檳榔中塗有氧化鈣，俗稱石灰 (D) 石膏的主要成分為硫酸鈣。
- ___ 14. 有關鹽類的俗名，下列何者錯誤？
 (A) 食鹽即為 NaCl (B) 大理石即為 CaCO₃
 (C) 洗滌鹼即為 Na₂CO₃ (D) 小蘇打即為 CaSO₄。

- ___ 15. 室溫時，一個錐形瓶內裝有 10 mL 的 0.4 M 鹽酸和數滴的酚酞指示劑，將 0.2 M 氫氧化鈉水溶液滴入，如右圖。過程中持續搖晃錐形瓶，直到瓶內水溶液顏色發生明顯變化為止。關於此錐形瓶水溶液的溫度及顏色變化情形，下列何者正確？
 (A) 溫度上升，由無色變為紅色 (B) 溫度上升，由紅色變為無色
 (C) 溫度下降，由無色變為紅色 (D) 溫度下降，由紅色變為無色。



- ___ 16. 下列有關酸、鹼、鹽的敘述，何者正確？
 (A) 檳榔中添加的石灰是屬於酸性物質，易造成口腔病變 (B) H₂SO₄ 水溶液可使紅色的石蕊試紙變為藍色 (C) 在 25°C 時，酸性水溶液之 pH 值大於 7 (D) NaOH + HCl → NaCl + H₂O 是屬於中和反應。
- ___ 17. 有關 Na₂CO₃ 水溶液的敘述，何者正確？
 (A) 因 CO₃²⁻ 帶的電荷比 Na⁺ 多，故水溶液帶負電 (B) 俗稱小蘇打
 (C) 是石膏的主要成分 (D) 可使紫甘藍汁液由紫變綠色。

【題組】蓉蓉取了四個透明的小杯子，分別滴入溶液如下表。假定 NaOH 與 HCl 是 2 M，而每一滴的體積都相等，請回答下列問題：

- ___ 18. 在放有酚酞的丁號杯子中，倒入 10 毫升蒸餾水，得無色透明的溶液，然後將其倒入甲號杯子即見溶液變為紅色。若將甲號杯子內的紅色溶液全部倒入乙號杯子，攪拌均勻後，則溶液呈現何種顏色？
 (A) 藍色 (B) 無色 (C) 紅色 (D) 黃色。

杯號	甲	乙	丙	丁
溶液	氫氧化鈉	鹽酸	氫氧化鈉	酚酞
滴數	10 滴	20 滴	15 滴	20 滴

- ___ 19. 若將表中甲~丁號杯子內的所有溶液混合在一起，則所得結果會呈現什麼顏色？
 (A) 無色 (B) 藍色 (C) 紅色 (D) 紫色。

【題組】茹茹以 0.1M 之 HCl 滴定未知濃度 10mL 的 NaOH，如右圖，試 (D) 答下列問題：

- (1) 滴 2~3 滴酚酞於錐形瓶的溶液中，此時溶液呈 _____ 色。粉紅
- (2) 右圖(一)為滴定管起始刻度，圖(二)為滴定結束的刻度，試問共使用 _____ mL 的 HCl 溶液。8.2
- (3) 未知 NaOH 的濃度為 _____ M。0.082

