

## 單選題

1. 化學需氧量是指用化學方法氧化有機物質所需消耗氧的量，常用以表示水中有機污染物的含量。若下列化合物的莫耳數相同，則何者的化學需氧量最大？

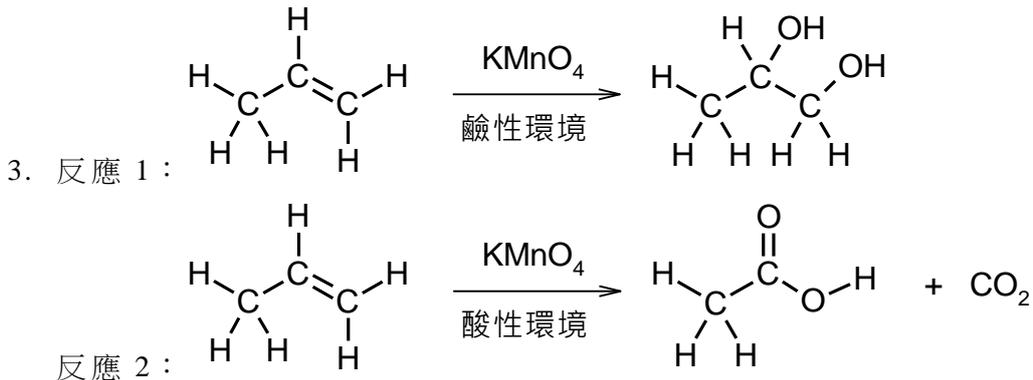
- (A)  $\text{CH}_3\text{COOH}$  (B)  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$  (C)  $(\text{COOH})_2$  (D)  $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{OH}$  (E)  $\text{C}_4\text{H}_9\text{CHO}$

答案為 (D)

2. 以下哪一種酸不能用玻璃容器裝，而應使用塑膠容器裝？

- (A) 醋酸 (B) 濃鹽酸 (C) 濃硫酸 (D) 發煙硫酸 (E) 氫氟酸

答案為 (E)



關於上列兩個反應的敘述，何者錯誤

- (A) 反應 1 中  $\text{KMnO}_4$  為氧化劑  
(B) 反應 1 的產物為醇類  
(C) 反應 2 屬於氧化還原反應  
(D) 烯類化合物在合適的條件下和  $\text{KMnO}_4$  反應成為醛類  
(E) 反應環境的酸鹼性會影響  $\text{KMnO}_4$  的氧化能力

答案為 (D)

## 多選題

4. 以下分子或離子中哪些具有  $90^\circ$  的鍵角？

- (A)  $\text{SO}_3$  (B)  $\text{Al}_2\text{Cl}_6$  (C)  $\text{XeF}_4$  (D)  $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$  (E)  $\text{PCl}_5$

答案為 (C)(D)(E)

5. 從明代起，中國人就已經懂得明礬的用途。明礬是由鉀、鋁、硫、氧所組成，其用途很廣泛，可以應用於水質淨化、造紙、製作油條和冬粉之膨鬆劑。以下有關於明礬的敘述選項中，何者正確？

- (A) 明礬具有水溶性  
(B) 明礬的化學結構為  $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$   
(C) 明礬的化學結構為  $\text{K}_3\text{Al}(\text{SO}_4)_3 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$   
(D) 明礬的抗菌效果來自於可抑制細菌生長  
(E) 工業級的明礬可用於飲用水處理

答案為 (A)(B)(D)

## 英文單選題

6. For the following gaseous substances, which one will liquefy *most easily* when compressed at a constant temperature?

- (A)  $\text{SiH}_4$       (B)  $\text{H}_2$       (C)  $\text{F}_2$       (D)  $\text{HF}$       (E)  $\text{Ar}$

答案為 (D)