

112 學年度第二學期八年級【自然領域】補考題庫

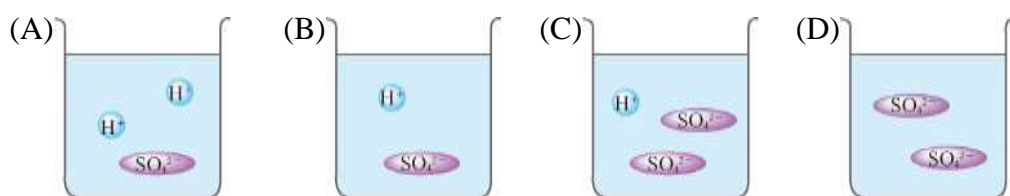
一、選擇題:

- (D) 1. 有關化學反應發生前後的變化，下列敘述何者正確？
(A) 原子總數不變，分子總數不變 (B) 原子總數會變，分子總數不變
(C) 原子總數和分子總數均可能改變 (D) 原子總數不變，分子總數可能改變
- (A) 2. 下列哪一個化學反應前後測量的質量可能不同？
(A) 開放系統中，小蘇打粉加熱分解 (B) 密閉寶特瓶裡的稀鹽酸和小蘇打粉反應
(C) 密閉容器中加熱銀 (D) 錐形瓶內氯化鈣和碳酸鈉水溶液的反應
- (C) 3. 已知甲和乙兩種物質反應會生成丙和丁，其反應式為： $3\text{甲} + \text{乙} \rightarrow 2\text{丙} + 2\text{丁}$ 。右表是甲和乙反應的一組實驗數據，理論上可以生成多少公克的物質丁？
(A) 18 公克 (B) 44 公克
(C) 70 公克 (D) 88 公克
- | 物質 | 反應前
質量 (g) | 反應後
質量 (g) |
|----|---------------|---------------|
| 甲 | 50 | 4 |
| 乙 | 80 | 20 |
| 丙 | 0 | 36 |
| 丁 | 0 | ? |
- (A) 4. 化學反應式的係數，可以代表參與反應的反應物及生成物，兩者之間的何種比例？
(A) 分子數比 (B) 原子數比 (C) 質量比 (D) 重量比
- (A) 5. 俗語說：「真金不怕火煉。」這句話指的意思應是下列何者？
(A) 金的活性很小，加熱不易氧化 (B) 金容易與氧結合，氧化物加熱不會熔化
(C) 金的熔點很高，用火加熱不會熔化
(D) 金加熱後，其表面生成緻密的氧化物，可防止內部的金氧化
- (D) 6. 已知 Na、Mg、C、Cu 對氧的活性順序是： $\text{Na} > \text{Mg} > \text{C} > \text{Cu}$ ，下列四組物質，何者會發生氧化還原反應？
(A) $\text{C} + \text{Na}_2\text{O}$ (B) $\text{Mg} + \text{Na}_2\text{O}$ (C) $\text{C} + \text{MgO}$ (D) $\text{C} + \text{CuO}$
- (B) 7. 三個相同的廣口瓶內分別裝有氮氣、氧氣和二氧化碳，今將點燃的鎂帶分別放入各瓶中，發現鎂帶在甲、乙瓶中繼續燃燒，在丙瓶中則熄滅，且在甲瓶中同時有黑色與白色的物質產生，試問甲瓶中裝有何種氣體？
(A) 氮氣 (B) 二氧化碳 (C) 氧氣 (D) 無法判斷
- (D) 8. (甲)光合作用、(乙)木材燃燒、(丙)鐵礦冶煉出生鐵，請問上列哪些選項為氧化還原反應？
(A) 甲乙 (B) 乙丙 (C) 甲丙 (D) 甲乙丙
- (D) 9. 下列哪一個日常生活現象不屬於氧化還原反應？
(A) 金屬生鏽 (B) 游泳池採用氯氣消毒，消滅水中的病菌 (C) 利用漂白水漂洗衣物
(D) 小蘇打粉加熱產生氣體
- (A) 10. 鉛蓄電池當中的重要材料金屬鉛，可由鉛礦中的 PbO 與煤焦反應而得，其反應式為： $\text{PbO} + \text{C} \rightarrow \text{Pb} + \text{CO}$ ，則此反應中發生還原反應的物質為何？
(A) PbO (B) C (C) Pb (D) CO
- (C) 11. 市面上販售的鐵鍋，刷洗後若殘留水漬在表面，使用一段時間，常見鍋子表面出現紅褐色的斑點，試推測其原因為何？
(A) 鍋子的成分不純，色素溶出 (B) 鍋子沒洗乾淨，發霉了

(C)鐵氧化形成了鐵鏽

(D)水對鐵鍋形成了特殊的保護物質

(A) 12.硫酸 (H_2SO_4) 溶解在水中情形的示意圖，下列何者正確？



(C) 13.會使燈泡亮的水溶液，所帶電性為何？

(A)一定帶正電 (B)一定帶負電 (C)一定呈電的中性 (D)可能帶正電或帶負電

(B) 14.關於明華實驗結果的推論，下列何者正確？

(A)燈泡不亮表示物質難溶於水 (B) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ 、 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 為非電解質

(C)燈泡亮表示物質為非電解質 (D) NaOH 、 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 為鹼性物質

(D) 15.下列各物質溶於水的解離反應式，何者正確？

(A) $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{H}_2^+ + \text{SO}_4^{2-}$ (B) $\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{O}^{2-} + \text{H}^+$

(C) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5^+ + \text{OH}^-$ (D) $\text{KNO}_3 \rightarrow \text{K}^+ + \text{NO}_3^-$

(D) 16.關於酸鹼溶液的性質，下列敘述何者正確？

(A)氨水可清洗金屬表面

(B)硫酸可添加於食醋中以增添風味

(C)醋酸可溶解油脂

(D)硝酸照光會分解出有毒氣體

(A) 17. 華取食鹽、小蘇打、方糖三種白色的物質，觀察其固體在滴了某液體後的反應，結果如下表所示，則此液體最可能是下列何者？

物質種類	食鹽	小蘇打	方糖
反應結果	產生氣體	產生氣泡	變焦黑

(A)濃硫酸

(B)稀鹽酸

(C)氨水

(D)石灰水

(B) 18 水中加入少量的氫氧化鈉，則下列有關水溶液中氫離子濃度變化的敘述，何者正確？

(A)氫離子濃度漸增，且 $[\text{H}^+] > 10^{-7}\text{M}$ (B)氫離子濃度漸減，且 $[\text{H}^+] < 10^{-7}\text{M}$

(C)氫離子濃度不變，且 $[\text{H}^+] = 10^{-7}\text{M}$ (D)氫離子濃度漸減至 0

(B) 19 液體是一般食醋，乙液體是氨水，丙液體是純水，三者的 pH 值依大小順序排列，下列何者正確？

(A)乙 > 甲 > 丙

(B)乙 > 丙 > 甲

(C)甲 > 乙 > 丙

(D)甲 > 丙 > 乙

(B) 20 燒杯中盛有 0.1M 稀鹽酸 100mL，若在燒杯中逐漸滴入 0.1M 氫氧化鈉水溶液 100mL，有關燒杯中水溶液的氫離子濃度變化的敘述，何者正確？

(A)氫離子濃度漸增 (B)氫離子濃度漸減 (C)氫離子濃度先增後減 (D)氫離子濃度先減後增

(A) 21 下列哪一項是酸鹼中和的反應式？

(A) $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$

(B) $\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}^+ + \text{OH}^-$

(C) $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$

(D) $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$

(D) 22 在大木塊與碎木片質量相等的情況下，下列哪一情況的反應速率最快？

(A)大木塊在空氣中燃燒

(B)碎木片在空氣中燃燒

(C)大木塊在純氧中燃燒

(D)碎木片在純氧中燃燒

- (B) 23 下圖為阿謙進行實驗的步驟圖，假設過程中，硫粉燃燒產生的氣體沒有散失，則步驟四完成後，分別取其中一瓶溶液與其中一份大理岩反應，反應初期何種組合其冒泡的速率最快？



- (A) 甲瓶溶液和丙 (B) 甲瓶溶液和丁 (C) 乙瓶溶液和丙 (D) 乙瓶溶液和丁
- (A) 24 牛奶在冰箱可以保存較久，但在室溫下卻容易腐敗，主要是受什麼因素影響？
(A) 溫度 (B) 物質本性 (C) 催化劑 (D) 顆粒大小
- (A) 25 甲、乙、丙、丁四支試管內有不同的溶液，其 pH 值分別為 1、3、4、6，分別加入顆粒大小、質量皆相等的貝殼粉，則產生氣體最快的試管為何者？
(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁
- (C) 26 以粒子碰撞的觀點，反應物粒子互相碰撞的機會愈多，反應速率愈快，則下列何項操作無法使反應速率變快？
(A) 將反應物顆粒磨成粉末 (B) 將可溶性的固體反應物配成溶液
(C) 將反應物溶液稀釋 (D) 提高反應時的溫度
- (D) 27. 野外露營或是童軍活動時，火媒棒常是生火必備的物品之一。將免洗筷削成樹枝狀，在火種微弱或是生火困難時，仍然能快速點燃柴火，是一種較快速的野外生火方式。關於將免洗筷「削成樹枝狀」的動作，主要是考慮下列何種影響反應速率的因素？
(A) 溫度 (B) 催化劑 (C) 物質本質 (D) 接觸面積
- (D) 28. 當可逆反應達成平衡狀態時，下列敘述何者正確？
(A) 反應物不再轉變成生成物 (B) 反應速率為零
(C) 反應物濃度等於生成物濃度 (D) 正、逆反應速率相等
- (A) 29. 關於糖粉和食鹽的乾餾情形，下列何者錯誤？
(A) 為了隔絕空氣加熱，必須將糖粉或食鹽完全包覆密閉
(B) 乾餾糖粉所產生的氣體中含有可以燃燒的物質
(C) 乾餾食鹽後，殘留的固體不可燃燒
(D) 乾餾糖粉後，殘留的固體可以燃燒
- (D) 30. 關於有機物與無機物的敘述，下列何者正確？
(A) 無機化合物僅能存在於礦物中
(B) 有機化合物一定含有碳、氫、氧三種元素
(C) 貝殼主要成分中的碳酸鈣含有碳元素，故為有機物
(D) 有機物也可以藉由無機物製得