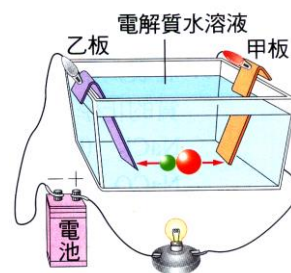


班級：\_\_\_\_\_班 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

- \_\_\_\_1. 辨別某化合物是不是電解質，最好的方法是檢查該化合物在什麼狀態時是否導電？  
(A) 固體時 (B) 熔化時 (C) 水溶液 (D) 氣態時。
- \_\_\_\_2. 礦泉水、純水、食鹽水、果汁、硝酸、氯化鈣水溶液、玻璃杯、塑膠尺；  
上列各項物質中。可導電的有幾項？  
(A) 8 (B) 7 (C) 6 (D) 5。
- \_\_\_\_3. 鈣原子序為 20，氯原子序為 17，氯化鈣( $\text{CaCl}_2$ )在水中解離的反應式為  
 $\text{CaCl}_2 \rightarrow \text{Ca}^{2+} + 2\text{Cl}^-$ ，則下列敘述何者錯誤？  
(A) 水溶液呈電中性 (B)  $\text{Ca}^{2+}$  及  $\text{Cl}^-$  之電子數皆為 18  
(C) 溶液中  $\text{Cl}^-$  數目為  $\text{Ca}^{2+}$  的兩倍 (D)  $\text{Ca}^{2+}$  及  $\text{Cl}^-$  之質子數相等。
- \_\_\_\_4. 下列有關鈉和氯的敘述，何者錯誤？(Na 原子序 11，Cl 原子序 17)  
(A) 金屬鈉與氯的水溶液均會導電 (B) 每一個  $\text{Na}^+$  離子中，含有 10 個電子 (C) 鈉和氯氣反應生成食鹽時，兩者原子核均不改變 (D) 每一個  $\text{Cl}^-$  離子中，僅有一個電子繞原子核做旋轉運動。
- \_\_\_\_5. 下列何者是硫酸鈉( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ )在水中解離的反應式？  
(A)  $\text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4$  (B)  $\text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2\text{Na} + \text{S}^{6+} + 4\text{O}^{2-}$   
(C)  $\text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2\text{Na}^+ + \text{SO}_4^{2-}$  (D)  $\text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2\text{Na} + \text{S} + 2\text{O}_2$ 。
- \_\_\_\_6. 電解質溶入水之後能導電的原因為下列何者？  
(A) 含有可移動的自由電子 (B) 在水中產生可移動的正、負離子 (C) 原子本身活動力強  
(D) 分子間的移動非常自由。
- \_\_\_\_7. 若氯化鈣水溶液中含有 5000 個鈣離子，則應含有多少個氯離子？  
(A) 10000 個 (B) 5000 個 (C) 2500 個 (D) 條件不足，無法判斷。
- \_\_\_\_8. 下列有關電解質的敘述，何者正確？  
(甲) 電解質必為化合物，元素不是電解質；(乙) 凡溶解於水時會導電的物質，必為電解質；  
(丙) 電解質水溶液必為中性。  
(A) 甲乙丙 (B) 甲乙 (C) 乙丙 (D) 乙。
- \_\_\_\_9. 就下列三個科學事件出現的歷史排列順序，下列何者正確？  
(甲) 阿瑞尼士提出解離說；(乙) 道耳吞提出原子說；(丙) 湯木生發現電子。  
(A) 甲→乙→丙 (B) 乙→甲→丙 (C) 丙→乙→甲 (D) 乙→丙→甲。
- \_\_\_\_10. 關於電解質之說法，下列哪一項是正確的？  
(A) 銅絲可以導電，所以是電解質 (B) 固體的食鹽不能導電，所以食鹽不是電解質  
(C) 酒精在水中溶解度很大，是強電解質 (D) 鹽酸是氯化氫的水溶液，是強電解質。
- \_\_\_\_11. 氫氧化鈣在水中解離： $\text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Ca}^{2+} + 2\text{OH}^-$ 。有關氫氧化鈣溶液的敘述，下列各項敘述何者正確？  
(A) 溶液中負離子所帶的總電量是正離子所帶的總電量的兩倍 (B) 因氫氧化鈣在水中解離，所以溶液呈中性 (C) 因溶液可導電，故氫氧化鈣是一種電解質 (D) 溶液中負離子總數目和正離子總數目相等。

- \_\_\_ 12. 鈣原子序為 20，氯原子序為 17，氯化鈣( $\text{CaCl}_2$ )在水中解離方程式為  $\text{CaCl}_2 \rightarrow \text{Ca}^{2+} + 2\text{Cl}^-$ ，下列敘述何者錯誤？  
 (A)水溶液呈電中性 (B) $\text{Ca}^{2+}$ 及 $\text{Cl}^-$ 的電子數皆為 18 (C)溶液中 $\text{Cl}^-$ 的數目為 $\text{Ca}^{2+}$ 的兩倍 (D) $\text{Ca}^{2+}$ 及 $\text{Cl}^-$ 的質子數相等。
- \_\_\_ 13. 放一小撮食鹽( $\text{NaCl}$ )於水中，食鹽完全溶解，下列有關食鹽在水中變化的敘述何者正確？  
 (A)食鹽與水反應變成氯化氫分子散布在水中 (B)食鹽形成鈉離子與氯離子散布在水中 (C)食鹽形成鈉原子與氯原子散布在水中 (D)食鹽形成氯化鈉分子散布在水中。
- \_\_\_ 14. 下列敘述，何者是  $\text{HCl}$ 、 $\text{NaOH}$ 、 $\text{KNO}_3$  等三種水溶液的共同性質？  
 (A)都具有酸性 (B)都具有鹼性 (C)都不能導電 (D)都呈電中性。
- \_\_\_ 15. 將固體  $\text{NaOH}$  投入水中，下列哪一項是不可能發生？  
 (A)液體能導電 (B)溶液溫度升高 (C) $\text{NaOH}$  解離成  $\text{Na}^+$ 、 $\text{OH}^-$  (D) $\text{NaOH}$  和  $\text{H}_2\text{O}$  作用產生  $\text{H}_2$ 。
- \_\_\_ 16. 實驗室中有蔗糖水溶液和氯化鈉水溶液，蘋蘋想以下列(A)~(D)的實驗操作，來區別兩者。請問下列何種方法可行？  
 (A)測導電度 (B)測酸鹼度 (C)添加本氏液試劑並加熱之 (D)比較顏色。
- \_\_\_ 17. 氯化鈣在水中解離： $\text{CaCl}_2 \rightarrow \text{Ca}^{2+} + 2\text{Cl}^-$ ，下列有關氯化鈣的敘述，何者錯誤？  
 (A)液中陰離子所帶的總電量是陽離子的 2 倍 (B)溶液中 $\text{Cl}^-$ 數目是 $\text{Ca}^{2+}$ 數目的兩倍 (C)溶液可導電， $\text{CaCl}_2$  為電解質 (D)氯離子的電子數比氯原子多 1 個，故帶 -1 電荷。
- \_\_\_ 18. 下列哪一選項均為電解質？  
 (A)銅、金、鈉 (B)硝酸鉀、氨、醋酸 (C)氫、二氧化碳、水 (D)氫氧化鈉、酒精。
- \_\_\_ 19. 下列化合物中，何者不是電解質？  
 (A)醋酸 (B)蔗糖 (C)氫氧化鈉 (D)氯化鈉。

【題組】湘湘把食鹽投入裝有水的電解槽中，如右圖，試回答下列問題：



- (1) 寫出食鹽在水中的解離反應式：\_\_\_\_\_。
- (2) 電解槽中甲板是正極或負極？\_\_\_\_\_。
- (3) 水溶液中的代表\_\_\_\_\_離子，而代表\_\_\_\_\_離子。
21. 氯化鈉在水中解離的反應為： $\text{NaCl} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$ 。溶液中正離子與負離子的總莫耳數比為 1:1，溶液中每個正離子所帶的電量與每個負離子所帶的電量比為\_\_\_\_\_，溶液中正電荷總電量與負電荷總電量的比為\_\_\_\_\_，溶液呈\_\_\_\_\_ (填：正電、負電或電中性)。溶液呈\_\_\_\_\_性 (填：酸、中或鹼)。
22. 硝酸在水中解離的反應為： $\text{HNO}_3 \rightarrow \text{H}^+ + \text{NO}_3^-$ 。溶液中正離子與負離子的總莫耳數比為\_\_\_\_\_，溶液中每個正離子所帶的電量與每個負離子所帶的電量比為\_\_\_\_\_，溶液中正電荷總電量與負電荷總電量的比為\_\_\_\_\_，溶液呈\_\_\_\_\_ (填：正電、負電或電中性)，溶液呈\_\_\_\_\_性 (填：酸、中或鹼)。
23. (甲)金屬離子；(乙)非金屬離子；(丙)酸根離子；(丁)氫氧根離子；(戊)銨根離子；(己)氫離子，上述離子屬於正離子的是\_\_\_\_\_。