

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。

【答案】：(C)

【解析】：

____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。

【答案】：(D)

【解析】：

____3. 鈣原子序為20，氯原子序為17，氯化鈣(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) Ca^{2+} 及 Cl^- 之電子數皆為18

(C) 溶液中 Cl^- 數目為 Ca^{2+} 的兩倍 (D) Ca^{2+} 及 Cl^- 之質子數相等。

【答案】：(D)

【解析】：

____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 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 Cl^- 離子中，僅有一個電子繞原子核做旋轉運動。

【答案】：(D)

【解析】：

____5. 下列何者是硫酸鈉(Na_2SO_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) $\text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2\text{Na} + \text{S} + 2\text{O}_2$ 。

【答案】：(C)

【解析】：

____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。

【答案】：(B)

【解析】：

____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。

【答案】：(A)

【解析】：

____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。

【答案】：(B)

【解析】：

- ___ 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。
【答案】：(B)
【解析】：
- ___ 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。
【答案】：(D)
【解析】：
- ___ 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。
【答案】：(C)
【解析】：
- ___ 12. 鈣原子序為20，氯原子序為17，氯化鈣(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) Ca^{2+} 及 Cl^- 的電子數皆為18 (C)溶液中 Cl^- 的數目為 Ca^{2+} 的兩倍
 (D) Ca^{2+} 及 Cl^- 的質子數相等。
【答案】：(D)
【解析】：
- ___ 13. 放一小撮食鹽(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。
【答案】：(B)
【解析】：
- ___ 14. 下列敘述，何者是 HCl 、 NaOH 、 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。
【答案】：(D)
【解析】：
- ___ 15. 將固體 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) NaOH 解離成 Na^+ 、 OH^-
 (D) NaOH 和 H_2O 作用產生 H_2 。
【答案】：(D)
【解析】：
- ___ 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。
【答案】：(A)
【解析】：

___ 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 Cl^- 數目是 Ca^{2+} 數目的兩倍
(C) 溶液可導電， 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。

【答案】：(A)

【解析】：

___ 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。

【答案】：(B)

【解析】：

___ 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。

【答案】：(B)

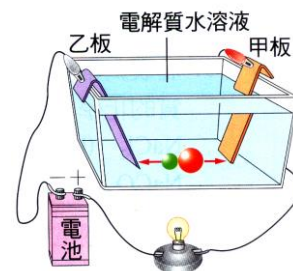
【解析】：

【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： $[\text{NaCl} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{Cl}^-]$ 。

(2) 電解槽中甲板是正極或負極？【正極】。

(3) 水溶液中的●代表 $[\text{Cl}^-]$ 離子，而●代表 $[\text{Na}^+]$ 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【1:1】，溶液中正電荷總電量與負電荷總電量的比為【1:1】，溶液呈【電中性】(填：正電、負電或電中性)，溶液呈【中】性(填：酸、中或鹼)。

22. 硫酸在水中解離的反應為： $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$ 。溶液中正離子與負離子的總莫耳數比為【2:1】，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【1:2】，溶液中正電荷總電量與負電荷總電量的比為【1:1】，溶液呈【電中性】(填：正電、負電或電中性)，溶液呈【酸】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【甲戊己】。