

班級：_____班 座號：_____ 姓名：_____

___1.下列哪一個屬於強電解質？

(A)硝酸鉀(KNO_3) (B)乙醇($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$) (C)氨(NH_3) (D)乙酸(CH_3COOH)。

【答案】：(A)

【解析】：

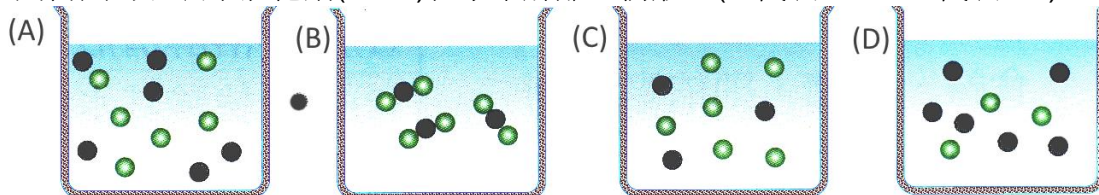
___2.下列敘述，何者是 H_2SO_4 、 NaOH 、 KNO_3 等三種水溶液的共同性質？

(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】：

___3.下列何圖可以表示氯化鈉(NaCl)在水中解離之情形？(●代表 Na^+ ，●代表 Cl^-)



【答案】：(A)

【解析】：

___4.氫氧化鎂在水中解離的反應為： $\text{Mg}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Mg}^{2+} + 2\text{OH}^-$ ，若在水溶液中有200個 Mg^{2+} ，則水溶液中含有 OH^- 約有多少個？

(A)100 (B)200 (C)300 (D)400。

【答案】：(D)

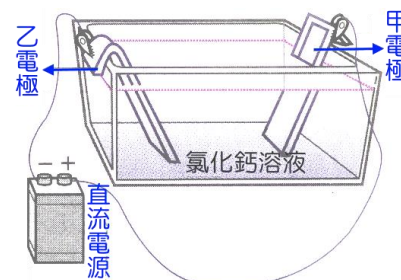
【解析】：

___5.在燒杯之中裝入氯化鈣水溶液，裝置如右圖，在整個電路通電之後，水溶液中的氯離子將如何移動？

(A)往甲電極移動 (B)往乙電極移動
(C)往四面八方移動 (D)在原處不動。

【答案】：(A)

【解析】：



___6.在進行電解質實驗過程之中，需要更換待測溶液。請問此時要以何種溶液來清洗電極棒，才不會讓各個溶液之間互相干擾，影響實驗結果？

(A)蒸餾水 (B)礦泉水 (C)稀鹽酸 (D)食鹽水。

【答案】：(A)

【解析】：

___7.關於瑞典科學家阿瑞尼士所提出的「解離說」，下列敘述何者正確？

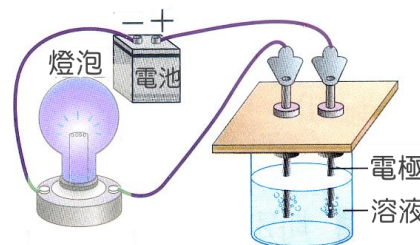
(A)解釋了有些水溶液之所以能導電，是因為解離出帶電的粒子 (B)電解質在水中解離後，整杯溶液不一定會保持電中性 (C)電解質所解離的正、負離子數目相等 (D)可以由道耳吞的「原子說」圓滿解釋。

【答案】：(A)

【解析】：

___8.心心被老師要求配置15%糖水、5%乙酸水溶液、10%鹽酸水溶液。結果因為忘記貼上標籤，所以把三杯水溶液搞混了。於是心心使用右圖的裝置進行檢驗，發現甲杯水溶液無法使燈泡發亮，乙杯的亮度最大，丙杯僅微微亮著。則關於這三杯溶液的組合，下列何者正確？

(A)甲杯：10%鹽酸水溶液 (B)乙杯：15%糖水
(C)丙杯：5%乙酸水溶液 (D)條件不足，無法判斷。



【答案】：(C)

【解析】：

___9.下列有關電解質水溶液的敘述，何者正確？

- (A)正離子的總數與負離子的總數相等 (B)通電流時，負離子會移向負極
(C)正離子所帶的總電量與負離子所帶的總電量相等 (D)以上皆是。

【答案】：(C)

【解析】：

___10.下列常見物質中，何者不屬於電解質？

- (A)檸檬汁 (B)肥皂水 (C)食鹽水 (D)蒸餾水。

【答案】：(D)

【解析】：

___11.Cl⁻是如何形成的？

- (A)Cl失去1個電子而成 (B)Cl失去2個電子而成
(C)Cl獲得1個電子而成 (D)Cl獲得2個電子而成。

【答案】：(C)

【解析】：

___12.下列哪一種電解質在水中解離時，產生的正、負離子數量不相等？

- (A)氫氧化鈉(NaOH) (B)氯化氫(HCl) (C)硫酸(H₂SO₄) (D)硝酸(HNO₃)。

【答案】：(C)

【解析】：

___13.利用電池組、導線、燈泡座、碳電極等，組合成測定溶液導電性的裝置，下列應注意事項，哪些較為重要？

- (A)觀察燈泡是否發亮；(乙)注意通電是否有觸電危險；(丙)電極使用後，不論是否再用，都應經沖洗手續處理之；(丁)不必考慮溶液導電與否，也不用觀察電極上有何變化。
(A)甲乙丙 (B)乙丙丁 (C)甲丙 (D)乙丁。

【答案】：(C)

【解析】：

___14.帶2個正電的正離子，核外電子數27個，則其原子序為：

- (A)2.5 (B)27 (C)28 (D)29。

【答案】：(D)

【解析】：

___15.如右圖的裝置，在甲容器中填充哪項物質，燈泡不會亮？

- (A)石墨 (B)食醋 (C)食鹽晶體 (D)水銀。

【答案】：(C)

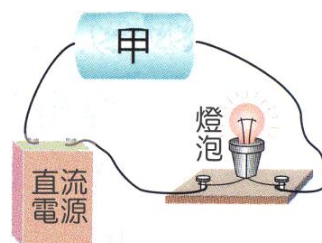
【解析】：

___16.下列有關電解質水溶液的敘述，何者正確？

- (A)正離子的總數與負離子的總數相等 (B)通電流時，負離子會移向負極
(C)正離子所帶的總電量與負離子所帶的總電量相等 (D)以上皆是。

【答案】：(C)

【解析】：



17. 硫酸(H_2SO_4)在水中可能分兩次解離：

第一次： $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{H}^+ + \text{HSO}_4^-$ (百分之百完全解離)

第二次： $\text{HSO}_4^- \rightarrow \text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$ (只有 60% 解離)

由解離的情形判斷，硫酸水溶液中有下列哪些粒子？

(甲) H_2SO_4 、(乙) H^+ 、(丙) HSO_4^- 、(丁) SO_4^{2-} 、(戊) H_2O 、(己) S 、(庚) O_2 、(辛) H_2 。

答：【乙丙丁戊】。

18. 氯化鈣在水中解離的反應為： $\text{CaCl}_2 \rightarrow \text{Ca}^{2+} + 2\text{Cl}^-$ ，溶液中正離子與負離子的總莫耳數比為

【1：2】，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【2：1】，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)。

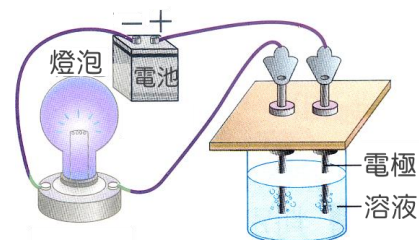
【題組】凱凱欲判別哪一些化合物可以導電，分別取以下七種物質：

氯化鈉水溶液、鹽酸水溶液、硫酸水溶液、小蘇打水溶液、

氯化鈣水溶液、蔗糖水溶液、酒精，接成如右的電路圖，

觀察燈泡是否發亮，對於導電原因以「解離說」解釋。試

回答下列問題：



(1) 可以使小燈泡發亮的溶液共有【5】種。

(2) 更換溶液時電極要以何種溶液沖洗？【蒸餾水】。

(3) 當碳棒插入各水溶液時，如果燈泡會發亮，碳棒附近會有什麼現象？【有氣泡冒出】。

(4) 西元 1884 年，哪一位科學家提出「電離說」？【阿瑞尼士】。

____ 17. 由上述實驗可知，欲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下列何種狀態下是否導電？

(A) 固體時 (B) 熔化時 (C) 水溶液 (D) 氣態時。

【答案】：(C)

【解析】：

____ 18. 為何電解質能導電？

(A) 電解質溶於水後，可產生電子 (B) 其中含有可以自由移動的離子

(C) 電解質都是金屬 (D) 溶於水後可以產生正、負離子，可自由游動。

【答案】：(D)

【解析】：