

班級：_____班 座號：_____ 姓名：_____

____1.下列各物質，何者不是電解質？
(A)HCl (B)NaOH (C) C_2H_5OH (D) $CuSO_4$ 。

【答案】：(C)

【解析】：

____2.實驗室中有蔗糖水溶液和氯化鈉水溶液，婷婷想以下列選項的實驗操作來區別兩水溶液，請問選項中哪一個可以區別兩者？
(A)測量導電度 (B)石蕊試紙 (C)添加本氏液試劑並加熱之 (D)比較顏色。

【答案】：(A)

【解析】：

____3.取適量的某白色固體依序做三種試驗如右表，已知此固體可能為小蘇打、食鹽、石膏或蔗糖，則依實驗結果判斷此白色固體為何？
(A)小蘇打 (B)食鹽 (C)石膏 (D)蔗糖。

試驗	結果
(甲)加水，觀察溶解情形	易溶
(乙)石蕊試紙檢驗水溶液	不變色
(丙)測量溶液的導電性	不導電

【答案】：(D)

【解析】：

____4.某化合物溶於水，已知含 Cl^- ，則另一離子可能是下列何者？
(A) H^+ ；(乙) Na^+ ；(丙) K^+ ；(丁) I^- 。
(A)甲乙 (B)甲乙丙 (C)丁 (D)乙。

【答案】：(B)

【解析】：

____5.氟與鈉元素的原子序分別為9與11，則 F^- 與 Na^+ 兩者的電子數目
(A) Na^+ 多一個 (B) F^- 多一個 (C)相等 (D)無法判定。

【答案】：(C)

【解析】：

____6.若氯化鈣($CaCl_2$)水溶液中含有500個氯離子，則應該含有多少個鈣離子？
(A)1000 (B)750 (C)500 (D)250。

【答案】：(D)

【解析】：

____7.下列何者不是電解質？
(A)蔗糖水溶液 (B)葡萄汁 (C)礦泉水 (D)硫酸水溶液。

【答案】：(A)

【解析】：

____8.下列何者不是鈉原子(Na)和鈉離子(Na^+)的區別？
(A)Na不帶電， Na^+ 帶正電 (B)Na易與氧發生反應， Na^+ 則否
(C) Na^+ 比Na少一個電子 (D) Na^+ 和Na的質子數不同。

【答案】：(D)

【解析】：

____9.有關電解質的敘述，下列何者錯誤？
(A)一般而言，酸、鹼皆為電解質 (B)溶於水後能導電的物質 (C)金屬元素雖可以導電，但不屬於電解質 (D)純水本身會導電，所以是電解質。

【答案】：(D)

【解析】：

___10.某化合物溶於水，已知含有銨根離子(NH_4^+)，則另一個離子可能為下列何者？

(A) K^+ (B) Ca^{2+} (C) Cl^- (D) Na^+ 。

【答案】：(C)

【解析】：

___11.關於氫氧化鈣在水中的解離情形，下列敘述何者正確？

(A)解離所產生的 Ca^{2+} 和 OH^- 數目必相等 (B)因為水溶液為鹼性，所以溶液帶正電 (C)插入電極棒並連結電源時，因為 Ca^{2+} 帶正電，所以向正極移動 (D) Ca^{2+} 的數目為 OH^- 數目的0.5倍，水溶液為電中性。

【答案】：(D)

【解析】：

___12.解離說與原子說中提及「原子不可分割」的說法有所矛盾，因此在當時一直存在著一些質疑，直到哪一個事件發生後，才讓當時的人具體了解解離說？

(A)同位素的發現 (B)電子的發現 (C)原子量的訂定 (D)莫耳數的提出。

【答案】：(B)

【解析】：

___13.電解槽的水溶液中存在有(甲)氫離子、(乙)硫酸根、(丙)酒精、(丁)鈉離子。若將電解槽接上電源，則通電之後何者不會移動？

(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

【答案】：(C)

【解析】：

___14.有關鈉離子(Na^+)與鈉原子(Na)的比較，下列敘述何者正確？

(A)兩者的化學性質相同 (B)兩者所帶的電荷相等
(C)兩者所含的質子數相等 (D)兩者所含的電子數相等。

【答案】：(C)

【解析】：

___15.下列關於電解質的敘述，何者錯誤？

(A)電解質溶於水會解離出正離子與負離子 (B)電解質於水中解離後，溶液仍保持電中性
(C)鹽酸是氯化氫的水溶液是電解質 (D)固體的食鹽不能導電，所以食鹽不是電解質。

【答案】：(D)

【解析】：

___16.強酸及弱酸的區分，是依下列何者做為區分標準？

(A)濃度大小 (B)pH值大小 (C)腐蝕性大小 (D)解離度大小。

【答案】：(D)

【解析】：

___17.氫氧化鈣在水中解離： $\text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Ca}^{2+} + 2\text{OH}^-$ ，下列有關氫氧化鈣的敘述何者正確？

(A)溶液中陰離子所帶的總電量是陽離子所帶的總電量的兩倍 (B)因陰離子數目較多，溶液帶負電 (C)因溶液可導電，故氫氧化鈣是一種電解質 (D)溶液中陰離子總數目和陽離子總數目相等。

【答案】：(C)

【解析】：

18. 在電解質溶液中，(甲)正離子總數與負離子總數必須相等；(乙)正離子所帶正電總量與負離子所帶負電總量恰相等；(丙)每個正離子和每個負離子所帶的電量一定相等；(丁)溶液一定是電中性，但不一定是中性；(戊)電解質溶液比純水不易導電；(己)電解質只要溶於水，不必通電就可解離；(庚)電解質溶於水只是解離，還要通電才能在正負電極產生化學變化；(辛)電解質解離後變成原子。以上敘述正確的，共有幾項？

(A)2項 (B)3項 (C)4項 (D)5項。

【答案】：(C)

【解析】：

19. 鈣原子序20，氯原子序17，氯化鈣(CaCl_2)在水中解離的敘述，下列何者有誤？

(A)水溶液呈電中性 (B)每個 Ca^{2+} 和每個 Cl^- 之電子數相等 (C)每個 Ca^{2+} 和每個 Cl^- 之質子數相等 (D)溶液中 Cl^- 數目為 Ca^{2+} 的二倍。

【答案】：(C)

【解析】：

20. 下列各種物質中，哪一種物質不導電？

(A)固體的食鹽 (B)果汁 (C)食鹽水 (D)海水。

【答案】：(A)

【解析】：

21. 醋酸(CH_3COOH)是弱電解質，在水中不能百分之百完全解離，則醋酸的水溶液中有下列哪些粒子？(甲) CH_3COOH 、(乙) H_2 、(丙) CH_3COO^- 、(丁) H_2O 、(戊) H^+ 、(己) C 、(庚) CH_4 。

答：【甲丙丁戊】。

22. 氫氧化銨(NH_4OH)是弱電解質，在水中不能百分之百完全解離，則氫氧化銨水溶液中有下列哪些粒子？

(A) NH_4OH 、(乙) NH_3 、(丙) OH^- 、(丁) H_2O 、(戊) N_2 、(己) NH_4^+ 、(庚) O_2 。

答：【甲丙丁己】。

【題組】婷婷以右圖的裝置，試驗下列各 0.5M 水溶液的導電性。

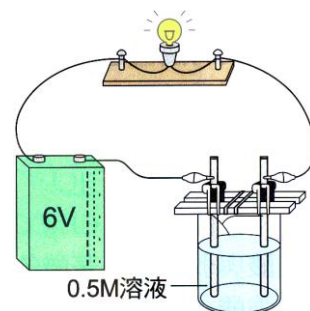
(甲)蔗糖水；(乙)硫酸；(丙)氫氧化鈉；(丁)硝酸鉀；(戊)酒精，試回答下列問題：

21. 上述溶液中，哪些能夠使燈泡發光？

(A)甲乙丙 (B)乙丙丁 (C)丙丁戊 (D)甲丁戊。

【答案】：(B)

【解析】：



22. 燈泡明暗程度的不同，是和水中所含哪種粒子的多寡有關？

(A)原子 (B)離子 (C)分子 (D)電子。

【答案】：(B)

【解析】：

23. 燈泡發光時，碳電極上是否有氣泡發生？燈泡不亮時，碳電極上是否有氣泡產生？

(A)是、是 (B)是、否 (C)否、是 (D)否、否。

【答案】：(B)

【解析】：