

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

\_\_\_\_1.(甲)莫耳濃度；(乙)溶劑的量；(丙)溶質的質量；(丁)重量百分率濃度；(戊)溶質的莫耳數。將2M的鹽酸加水稀釋，則前述項目中有幾項會變小？

(A)2項 (B)3項 (C)4項 (D)5項。

【答案】：(A)

【解析】：

\_\_\_\_2.若室溫25°C時，0.1公升的純水自然解離了 $10^{-8}$ 莫耳的 $H^+$ 及 $OH^-$ ，則有關此純水之敘述。下列何者錯誤？

(A) $[H^+] = 1 \times 10^{-7} M$  (B) $[OH^-] = 1 \times 10^{-8} M$  (C) $[H^+][OH^-] = 1 \times 10^{-14} M^2$  (D)pH=7。

【答案】：(B)

【解析】：

\_\_\_\_3.要配製0.5M的氯化鈉溶液400mL，正確配製法為何？(原子量：Na=23，Cl=35.5)

(A)取11.7克氯化鈉溶於少量的水，再加水稀釋至400mL (B)取4.68克氯化鈉溶於400mL的水 (C)取0.04莫耳氯化鈉溶於400mL的水 (D)取0.2莫耳氯化鈉溶於1公升的水。

【答案】：(A)

【解析】：

\_\_\_\_4.取2M的食鹽水且公升與0.5M的食鹽水2公升相混合後，取出該混合溶液400公撮，其中應含有氯化鈉若干公克？(原子量：Na=23，Cl=35.5)

(A)5.85公克 (B)2.34公克 (C)23.4公克 (D)234公克。

【答案】：(C)

【解析】：

\_\_\_\_5.在25°C下，某燒杯內裝有濃度為0.01M的氫氧化鈉100毫升，今倒出90毫升氫氧化鈉溶液後，燒杯內剩餘溶液的pH值為若干？

(A)0.01 (B)2 (C)3 (D)12。

【答案】：(D)

【解析】：

\_\_\_\_6.2莫耳的NaCl(分子量為58.5)加水至5公升，則莫耳濃度為多少？

(A)2.5M (B)0.4M (C)11.7M (D)23.4M。

【答案】：(B)

【解析】：

\_\_\_\_7.據報載，有些免洗筷會以二氧化硫作為漂白劑來處理。若將二氧化硫殘留量高的免洗筷浸泡在水中一段時間，在室溫下檢驗此水溶液最有可能得到下列何種結果？

(A)以廣用試紙測試呈藍色 (B)以藍色石蕊紙檢驗呈紅色 (C)以酚酞指示劑檢驗呈粉紅色 (D)以pH計測出其pH值大於7。

【答案】：(B)

【解析】：

\_\_\_\_8.假設有一杯濃度為3.0 M的氫氧化鈉水溶液100毫升，先倒出 $1/3$ ，接著加水至100毫升，再倒出50毫升接著加水至100毫升，最後倒出50毫升，則最後的濃度為多少M？

(A)1.0 (B)2.0 (C)3.0 (D)0.5。

【答案】：(A)

【解析】：

\_\_\_\_9.90 %醋酸水溶液；(乙)冰醋酸；(丙)食用醋；(丁) 50 %乙酸水溶液。依所含醋酸濃度高低順序排列，則下列何者正確？

(A)甲=乙=丙=丁 (B)甲>乙>丙>丁 (C)乙>甲>丁>丙 (D)甲>丁>丙>乙。

【答案】：(C)

【解析】：

\_\_\_10.下列化合物溶液，哪一個加入純水中，會使純水中的氫離子濃度上升？(甲)  $10^{-8} \text{ M NaOH}$ ；(乙)  $10^{-8} \text{ M NaCl}$ ；(丙)  $10^{-8} \text{ M HCl}$ ；(丁)  $10^{-8} \text{ M CH}_3\text{COOH}$ ；(戊)  $10^{-8} \text{ M NH}_4\text{OH}$ 。

(A)丙丁 (B)乙丁戊 (C)甲戊 (D)乙丙丁。

【答案】：(A)

【解析】：

\_\_\_11.小君欲檢測酸雨的pH值，他應使用何種工具會最準確？

(A)石蕊試紙 (B)廣用試紙 (C)pH計 (D)酚酞溶液。

【答案】：(C)

【解析】：

\_\_\_12.用指示劑試驗時，酸呈無色，鹼呈紅色，這指示劑是：

(A)廣用試液 (B)石蕊 (C)酚紅 (D)酚酞。

【答案】：(D)

【解析】：

\_\_\_13.將(甲)濃硫酸；(乙)檸檬汁；(丙)牛奶；(丁)阿摩尼亞水，四種溶液的pH值，依大小順序排列，下列何者正確？

(A)乙>丙>丁>甲 (B)丁>丙>乙>甲 (C)丁>丙>甲>乙 (D)丙>丁>乙>甲。

【答案】：(B)

【解析】：

\_\_\_14.在 $25^\circ\text{C}$ 時，將 $10^{-8}$ 莫耳的氯化氫(HCl)氣體全溶於1公升的水，則此溶液：

(A) $[\text{H}^+] = 10^{-8} \text{ M}$  (B) $[\text{OH}^-] = 10^{-8} \text{ M}$  (C) $[\text{OH}^-] > 10^{-7} \text{ M}$  (D) $[\text{H}^+] > 10^{-7} \text{ M}$ 。

【答案】：(D)

【解析】：

\_\_\_15.若測得某一溶液之pH值為4.0，則下列有關該溶液的敘述何者正確？

(A) $[\text{H}^+] = 10^{-4} \text{ M}$  (B) $[\text{OH}^-] = 0$  (C) $[\text{H}^+] = 10^4 \text{ M}$  (D) $[\text{H}^+] = [\text{OH}^-] = 10^{-4} \text{ M}$ 。

【答案】：(A)

【解析】：

\_\_\_16.今老師用容量為500毫升的燒杯，裝滿密度1.6g/ml而濃度為98%的硫酸，指定甲、乙、丙、丁四位同學分別對此硫酸溶液發表看法如下：

甲同學說：此硫酸溶液中含有0.8mole的硫酸溶質

乙同學說：此硫酸溶液的體積莫耳濃度為16M

丙同學說：此硫酸溶液若改配成2M的濃度，則硫酸體積將有2公升

丁同學說：若將硫酸溶液加水500ml後，原濃度將變成49%

則以上四位同學的看法，何者正確？

(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

【答案】：(B)

【解析】：

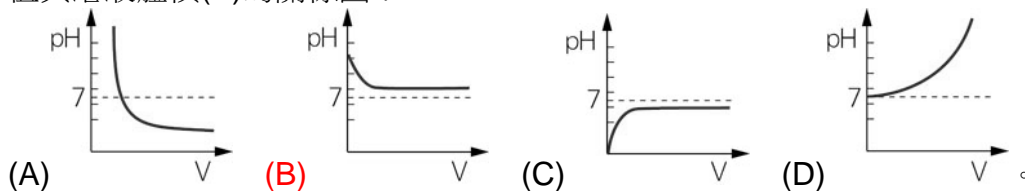
\_\_\_17.(甲)胃酸、(乙)食醋、(丙)牛奶、(丁)阿摩尼亞水。將上述四種溶液的pH值，由大而小排列，下列何者正確？

(A)乙>丙>丁>甲 (B)丁>丙>乙>甲 (C)丁>丙>甲>乙 (D)丙>丁>乙>甲。

【答案】：(B)

【解析】：

\_\_\_ 18. 在室溫下，將一杯濃度為1 M的氫氧化鈉水溶液加水稀釋，下列哪一個圖形可以表示其pH值與溶液體積(V)的關係圖？



【答案】：(B)

【解析】：

\_\_\_ 19. 氫氧化鈣在水中解離： $\text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Ca}^{2+} + 2\text{OH}^-$ ，有關氫氧化鈣水溶液的敘述，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) 因溶液為強鹼性，因此溶液中並無 $\text{H}^+$ 存在 (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】：

\_\_\_ 20. (96基測) 阿偉將各放有鎂和硫的兩燃燒匙分別點火，然後各放入甲、乙兩充滿氧氣的瓶中繼續燃燒。待火焰熄滅後，分別加入少量的水，充分搖盪後，在室溫時，甲、乙兩瓶水溶液的pH值，下列何者正確？

(A) 甲瓶pH值大於7，乙瓶pH值大於7 (B) 甲瓶pH值大於7，乙瓶pH值小於7 (C) 甲瓶pH值小於7，乙瓶pH值小於7 (D) 甲瓶pH值小於7，乙瓶pH值大於7。

【答案】：(B)

【解析】：

\_\_\_ 21. 6M鹽酸溶液1公升稀釋成3公升，則鹽酸的濃度與莫耳數分別為下列何者？

(A) 2M、2mole (B) 2M、6mole (C) 6M、2mole (D) 6M、6mole。

【答案】：(B)

【解析】：

1. 濃度1M的氯化鈉500毫升，再加水稀釋至1公升時，此時氯化鈉的數量為【0.5】莫耳(mole)，濃度為【0.5】莫耳濃度(M)。

2. 6M的蔗糖溶液100mL與2M的蔗糖溶液200mL相混合後，最後混合濃度為【3.33】M。

3. 硫酸( $\text{H}_2\text{SO}_4$ )水溶液的pH=3，則溶液之 $[\text{H}^+]=$ 【 $10^{-3}$ 】M。

4. 牛奶的pH值比純水的pH值【小】，酒精的pH值比檸檬汁的pH值【大】。

清潔劑的pH值比尿的pH值【大】，肥皂水的pH值比可樂的pH值【大】。(皆填：大或小)