

班級：_____班 座號：_____ 姓名：_____

_____1.將固體NaOH投入水中，下列哪一選項不可能發生？

- (A)溶液能導電 (B)溶液的pH值升高 (C)NaOH解離成 Na^+ 、 OH^-
(D)NaOH和 H_2O 作用產生 H_2 。

【答案】：(D)

【解析】：

_____2.凱凱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】：

_____3.氯化鈉在水中解離： $\text{NaCl} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$ ，下列有關氯化鈉的敘述何者錯誤？

- (A)溶液中陰離子所帶的總電量是陽離子的2倍 (B)溶液中有 H^+ 和 OH^- 存在
(C)溶液可導電，NaCl為電解質 (D)氯離子的電子數比氯原子多一個，故帶-1 電荷

【答案】：(A)

【解析】：

_____4.若將1公升之2 M葡萄糖溶液加水稀釋成2公升之葡萄糖溶液，則關於此稀釋後的葡萄糖溶液的敘述，下列何者正確？

- (A)溶液含有葡萄糖分子2莫耳 (B)溶液含有葡萄糖分子4莫耳
(C)此溶液的濃度為2 M (D)此溶液的濃度為4 M

【答案】：(A)

【解析】：

_____5.茹茹在實驗室中配製一杯12 M的鹽酸溶液500 mL，但她覺得濃度太高，容易造成危險，因此她再加入1500 mL的水來稀釋，則加入水後，鹽酸溶液的濃度變為多少？

- (A)6 M (B)4 M (C)3 M (D)2 M

【答案】：(C)

【解析】：

_____6.硫酸為常見的工業原料，是腐蝕性很強的液體，若配製成密度約為1.47公克/立方公分，且其重量百分濃度為80%的溶液，請問其莫耳濃度約為多少M？

(原子量 $\text{H}=1$ ； $\text{O}=16$ ； $\text{S}=32$)

- (A)10 (B)12 (C)14 (D)16

【答案】：(B)

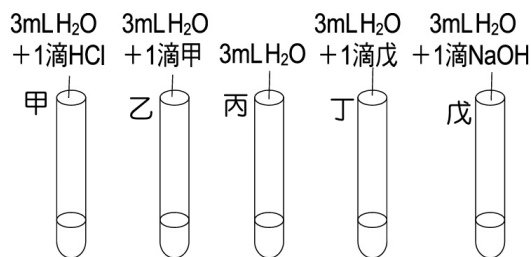
【解析】：

_____7.有五支試管，管內溶液如右圖(圖中1滴HCl與1滴NaOH的濃度皆為1 M)，則下列敘述何者正確？

- (A)將貝殼放入甲中，會產生氫氣 (B)丙可讓廣用試紙呈紅色
(C)配製戊的過程應將NaOH加入水中
(D)甲為酸性，故液中只有 H^+ ，沒有 OH^-

【答案】：(C)

【解析】：



___ 8.0.05 M的硫酸10公升中，其 $[H^+]$ 濃度為何？($H_2SO_4=98$)

- (A)0.05 M (B)0.1 M (C)0.5 M (D)1 M

【答案】：(B)

【解析】：

___ 9.下列有關pH值的敘述，何者錯誤？

- (A)pH值是用來表示水溶液的酸鹼性 (B)pH值隨著水溶液中的氫離子莫耳濃度增加而減少
(C)pH值愈高，表示水溶液的酸性愈強 (D)在0.01 M、50 mL氫氧化鈉水溶液中，加入蒸餾水，則溶液的pH值會變小

【答案】：(C)

【解析】：

___ 10.已知濃硫酸的pH值約為-1.4，胃液的pH值約為1.5，尿液的pH值約為6，肥皂水的pH值約為10，則何者的 $[H^+]$ 最小？

- (A)濃硫酸 (B)胃液 (C)尿液 (D)肥皂水

【答案】：(D)

【解析】：

___ 11.在純水中加入哪一種物質後，可使酚酞指示劑呈紅色反應？

- (A)醋酸 (B)食鹽 (C)氫氧化鈉 (D)汽水。

【答案】：(C)

【解析】：

___ 12.甲溶液可使紅色石蕊試紙變藍色，乙溶液可使廣用試劑呈黃色，將甲溶液、乙溶液、純水三者的pH值，依大小順序排列，何者正確？

- (A)甲>乙>純水 (B)甲>純水>乙 (C)乙>甲>純水 (D)乙>純水>甲。

【答案】：(B)

【解析】：

___ 13.下列有關酸鹼溶液的敘述，何者錯誤？

- (A)酸性溶液中必含有氫離子 (B)鹼性溶液中的氫氧根離子比氫離子多 (C)酸性溶液中不含氫氧根離子 (D)25°C時，中性水溶液的pH值等於7。

【答案】：(C)

【解析】：

___ 14.人的胃酸pH值小於3，用廣用試紙檢測會接近何種顏色？

- (A)橙色 (B)綠色 (C)藍色 (D)紫色。

【答案】：(A)

【解析】：

___ 15.將2M的鹽酸加水稀釋，則下列哪幾項的值會變小？甲.莫耳濃度；乙.溶劑的量；丙.溶質的質量；丁.重量百分濃度；戊.溶質的莫耳數。

- (A)甲丁 (B)乙丁戊 (C)甲丙丁 (D)甲乙丙丁戊。

【答案】：(A)

【解析】：

___ 16.將濃度為2M的食鹽水400毫升，分裝於兩燒杯中，體積分別為100毫升及300毫升，則此兩燒杯中食鹽水的莫耳濃度比為何？

- (A)1 : 1 (B)1 : 2 (C)1 : 3 (D)1 : 4。

【答案】：(A)

【解析】：

___17.(93基測) 已知葡萄糖的分子量為180，一茶杯中盛有1000毫升、濃度為1.0M的葡萄糖水溶液，關於此溶液的敘述，下列何者正確？

- (A)重量百分濃度為18% (B)密度為1.0公克／毫升
(C)內含水的質量為1000公克 (D)內含有葡萄糖180公克。

【答案】：(D)

【解析】：

___18.在室溫下，甲溶液的pH值為2，乙溶液的pH值為7，丙溶液的pH值為13，按 $[\text{OH}^-]$ 由高而低排列，下列順序何者正確？

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

【答案】：(C)

【解析】：

___19.(99基測) 據報載，有些免洗筷會以二氧化硫作為漂白劑來做處理。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)以藍色石蕊試紙檢驗呈紅色
(C)以酚酞指示劑檢驗呈粉紅色 (D)以pH儀測出其pH值大於7。

【答案】：(B)

【解析】：

___20.甲、乙兩杯子的容量相同，甲杯中盛滿均勻的糖水，若由甲杯倒 $1/2$ 的糖水到乙杯中，再加水到乙杯中至滿；此時有關甲、乙兩杯溶液的敘述，下列何者正確？

- (A)兩杯所含糖的分子數相等 (B)兩杯所含的總分子數相等
(C)兩杯的糖水濃度相等 (D)兩杯的水量相等。

【答案】：(A)

【解析】：

1.已知硫酸(H_2SO_4)分子量為98，在10公升的硫酸水溶液中含有49公克的硫酸，則此硫酸水溶液的濃度 $[\text{H}_2\text{SO}_4]=$ 【0.05】M。若硫酸在水中完全解離，則此水溶液的氫離子濃度 $[\text{H}^+]=$ 【0.1】M。

2.已知氫氧化鈣($\text{Ca}(\text{OH})_2$)的分子量為74，一氫氧化鈣水溶液的濃度 $[\text{Ca}(\text{OH})_2]=2\text{M}$ ，水溶液中含有74公克氫氧化鈣，則此水溶液的體積為【0.5】公升，若氫氧化鈣在水中完全游離，則此水溶液的氫氧根離子濃度 $[\text{OH}^-]=$ 【4】M。

3.在 25°C 時，酸性溶液中的pH值【小】於7，中性溶液中的pH值【等】於7，鹼性溶液中的pH值【大】於7。(填：大、小或等)

4.石蕊試紙測試阿摩尼亞水後，試紙呈【藍】色，酚酞滴入醋酸水溶液後，水溶液呈【紅】色。酚酞滴入碳酸鈉溶液後，溶液呈【紅】色，酚酞滴入氫氧化鈉溶液後，溶液呈【紅】色。(皆填：藍、紅或無)