

班級：_____班 座號：_____ 姓名：_____

___1.將36公克的葡萄糖($C_6H_{12}O_6$)以水溶解並稀釋至500毫升，則其莫耳濃度為
(原子量：C=12，H=1，O=16)：
(A) 0.1 M (B) 0.2 M (C) 0.3 M (D) 0.4 M。

【答案】：(D)

【解析】：

___2.通入 3×10^{23} 個氯化氫分子於純水中，量得此溶液體積為500毫升，則其氫離子莫耳濃度為多少M？
(A)0.25 (B)0.50 (C)1.0 (D)2.0。

【答案】：(C)

【解析】：

___3.要配製 0.2 M的氯化鈉溶液400 mL，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400 mL水 (B)取4.68 克氯化鈉溶於少量的水，再用水稀釋至 400 mL (C)取0.04莫耳氯化鈉溶於400 mL的水 (D)取0.2莫耳氯化鈉溶於1公升水。

【答案】：(B)

【解析】：

___4.室溫下，一杯濃度為0.1 M的氫氧化鈉水溶液，加水稀釋後，使其總體積變為原來的10倍。關於稀釋後此水溶液性質的敘述，下列何者正確？
(A) H^+ 濃度變小 (B) Na^+ 濃度變大 (C)pH數值變小 (D) H^+ 與 OH^- 濃度乘積變小。

【答案】：(C)

【解析】：

___5.蘋蘋調配一杯檸檬汁，其pH=5，體積為10毫升，但她覺得太酸了，於是加一大杯水來稀釋，最後變成10公升的檸檬汁，則依照你的推算，檸檬汁最後的pH值最接近多少？
(A)5 (B)6 (C)7 (D)8。

【答案】：(C)

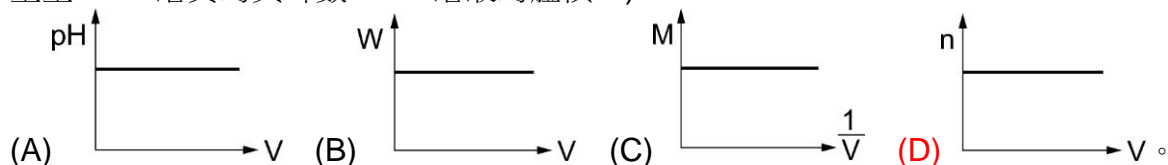
【解析】：

___6.在25°C時，下列敘述何者正確？
(A)中性溶液一定是純水 (B)鹼性溶液中沒有 H^+ 離子存在 (C)酸性溶液中 $[H^+] < [OH^-]$
(D)任何水溶液中必同時存在著 OH^- 離子與 H^+ 離子。

【答案】：(D)

【解析】：

___7.如果將濃鹽酸加水稀釋，可以用下列哪一個圖來表示？(M：溶液的莫耳濃度，W：溶液的重量，n：溶質的莫耳數，V：溶液的體積。)



【答案】：(D)

【解析】：

___8.純水的pH值為7，欲使pH值降低，應加入下列何種物質？
(A) HNO_3 (B)NaOH (C) $NaHCO_3$ (D) $Ca(OH)_2$ 。

【答案】：(A)

【解析】：

9. 體檢時免不了要驗尿、驗血，一般而言，尿液、血液的酸鹼性為：

- (A)兩者皆為酸性 (B)尿液為酸性，血液為鹼性
(C)尿液為鹼性，血液為酸性 (D)兩者皆為鹼性。

【答案】：(B)

【解析】：

10. 有關酸雨的敘述，下列哪一項錯誤？

- (A)可能溶有非金屬氧化物 (B)可能造成生態改變
(C)可能會腐蝕金屬 (D)雨水的pH值大於7。

【答案】：(D)

【解析】：

11. 室溫下，甲溶液的pH值為1，乙溶液的pH值為7，丙溶液的pH值為13，則按 $[\text{OH}^-]$ 的高低排列，下列順序何者正確？

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

【答案】：(C)

【解析】：

12. 蓉蓉以pH計檢測鹽酸溶液的酸鹼度，測得的數值為4，則下列敘述何者正確？

- (A) $[\text{H}^+] = 4\text{M}$ (B) $[\text{OH}^-] = 10^{-4}\text{M}$ (C) $[\text{H}^+] = 10^{-4}\text{M}$ (D) $[\text{H}^+] = 2 \times 10^{-4}\text{M}$ 。

【答案】：(C)

【解析】：

13. 判定此溶液是否為鹼，下列敘述何者正確？

- (A)水溶液只含 H^+ 離子 (B)水溶液只含 OH^- 離子 (C)水溶液中 H^+ 離子濃度大於 OH^- 離子濃度 (D)水溶液中 H^+ 離子濃度小於 OH^- 離子濃度。

【答案】：(D)

【解析】：

14. 相同溫度下，有甲、乙兩種水溶液，已知乙溶液的氫離子濃度為甲溶液的十倍，且甲溶液的 $[\text{H}^+] = 10^{-5}$ ，則乙溶液的 $[\text{H}^+]$ 為何？

- (A) 10^{-2} (B) 10^{-3} (C) 10^{-4} (D) 10^{-6} 。

【答案】：(C)

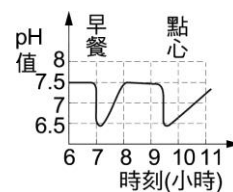
【解析】：

15. 右圖為口中唾液的pH值變化情形，下列敘述何者錯誤？

- (A)吃東西前，口水呈弱鹼性 (B)吃東西後不久，口水pH值下降 (C)為中和口中酸性，刷牙之牙膏為鹼性 (D)吃東西前，口水中無氫離子。

【答案】：(D)

【解析】：



16. 有關水溶液酸鹼性與pH值的關係，下列敘述何者正確？

- (A)純水加入檸檬汁後，其pH值大於7 (B)0.01 M醋酸比0.001 M醋酸的pH值大
(C)胃液中的 $[\text{H}^+] = [\text{OH}^-]$ (D)在純水中加入鹽酸，其 $[\text{OH}^-]$ 會減少。

【答案】：(D)

【解析】：

17. 雙雙將10 mL、0.1 M的鹽酸溶液和5 mL、0.2 M的氫氧化鈣溶液倒入同一燒杯中，混合均勻後以廣用試紙檢驗，試紙將呈現何種顏色？

- (A)無色 (B)藍色 (C)綠色 (D)紅色。

【答案】：(B)

【解析】：

___ 18. 設A溶液之 $\text{pH}=\text{a}$ ，B溶液之 $\text{pH}=\text{b}$ ，已知 $\text{a} > \text{b}$ ，且B溶液加入酚酞後呈紅色，請問A、B兩溶液的酸鹼性為何？

(A)A為鹼性，B為酸性 (B)AB均為酸性 (C)AB均為鹼性 (D)A為酸性，B為鹼性。

【答案】：(C)

【解析】：

___ 19. 硫酸為常見的工業原料，是腐蝕性很強的液體，密度約為1.85公克立方公分，且重量百分濃度為98%，請問其莫耳濃度約為多少M？(S=32)

(A)12.0 (B)17.5 (C)15.8 (D)18.5。

【答案】：(D)

【解析】：

___ 20. 在 25°C 時，某溶液之 $[\text{OH}^-]=10^{-8}\text{M}$ ，則其 pH 值為何？

(A)-8 (B)6 (C)8 (D)14。

【答案】：(B)

【解析】：

___ 21. 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 25°C 時，中性水溶液的 pH 值是7。

【答案】：(C)

【解析】：

1. 已知硫酸(H_2SO_4)的分子量為 98，一硫酸水溶液的濃度 $[\text{H}_2\text{SO}_4]=0.5\text{M}$ 。體積為 2 公升，則此水溶液中含有【98】公克硫酸，若硫酸在水中完全解離，則此水溶液的氫離子濃度 $[\text{H}^+]=$ 【1】M。
(98, 1)

2. 把 5M 的氫氧化鈉溶液 400 毫升，稀釋為 0.5M 時，需加水【3600】毫升。(3600)

3. 水溶液中的氫離子濃度 $[\text{H}^+]$ 愈小時， pH 值愈【大】。

水溶液中的氫氧根離子濃度 $[\text{OH}^-]$ 愈小時， pH 值愈【小】。(皆填：大或小)

水溶液的 $[\text{H}^+]=1\text{M}$ 時，其 pH 值 = 【0】。

水溶液的 $[\text{H}^+]=10\text{M}$ 時，其 pH 值 = 【-1】。

水溶液的 $[\text{H}^+]=100\text{M}$ 時，其 pH 值 = 【-2】。

水溶液的 $[\text{H}^+]=1\times 10^{-14}\text{M}$ 時，其 pH 值 = 【14】。

水溶液的 $[\text{H}^+]=3.2\times 10^{-6}\text{M}$ 時， pH 值的範圍為【5~6】。