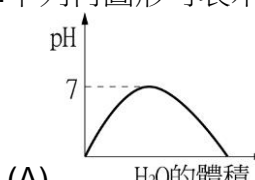
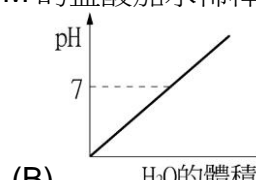


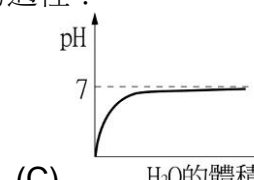
班級：_____班 座號：_____ 姓名：_____

- ___ 1. 200 mL 的葡萄糖($C_6H_{12}O_6$)溶液中含葡萄糖 36 g，今於該溶液中再加入 300 mL、6 M 之葡萄糖溶液，則混合後濃度為多少？(C=12，H=1，O=16)
 (A) 2 M (B) 3 M (C) 4 M (D) 6 M
- ___ 2. 將 10 mL 的 0.01 M 氯化鈉溶液倒掉 5 mL，則剩餘溶液的容積莫耳濃度為多少？
 (A) 0.01 M (B) 1 M (C) 0.005 M (D) 0.02 M
- ___ 3. 下列化合物，哪一個加入純水中，會使水溶液中的氫離子濃度上升？
 (A) NaOH (B) $NaHCO_3$ (C) NO_2 (D) NaCl
- ___ 4. 下列何者可使廣用試紙呈黃橙色？
 (A) 肥皂水 (B) 水果醋 (C) 加鹽料理米酒 (D) 高鈣牛奶
- ___ 5. 下列何圖形可表示 1M 的鹽酸加水稀釋的過程？
- 

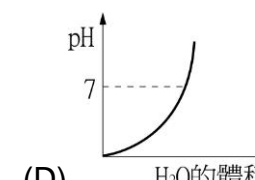
(A)



(B)



(C)



(D)
- ___ 6. 甲是葡萄糖水，乙是碳酸氫鈉溶液，丙是鹽酸溶液，三者的莫耳濃度均為 0.1 M。則其 pH 值之大小關係為：
 (A) 甲=乙=丙 (B) 乙>甲>丙 (C) 丙>甲>乙 (D) 乙>丙>甲
- ___ 7. 在 25°C 時，甲溶液 pH 值為 1，乙溶液 $[H^+]$ 濃度等於 10^{-3} M，丙溶液 $[OH^-]$ 濃度是 10^{-6} M，請依 $[H^+]$ 濃度高低排列，下列何者的順序正確？
 (A) 甲>乙>丙 (B) 丙>乙>甲 (C) 乙>甲>丙 (D) 乙>丙>甲
- ___ 8. 甲溶液是由蒸餾水 3 mL 及一滴濃度為 1.0 M 的氫氧化鈣溶液混合而成，乙溶液是由蒸餾水 3 mL 及一滴甲溶液混合而成。在常溫下，下列有關甲、乙兩溶液的 pH 值關係何者正確？
 (A) 甲<乙<7 (B) 乙<甲<7 (C) 甲>乙>7 (D) 甲<7，乙>7
- ___ 9. 同溫時比較 0.1 M 之 HCl 水溶液與 0.1 M 之 CH_3COOH 水溶液性質，下列敘述何者錯誤？
 (A) 前者較後者易導電 (B) 前者 $[H^+]$ 較大 (C) 兩者均可使藍色石蕊試紙呈紅色
 (D) 兩杯溶液的 pH 值相同
- ___ 10. 把某種酸加入到盛於燒杯的鹼性溶液中，則燒杯中溶液 pH 值變化情形可能為下列何者？
 (A) 由 7 增加到 8 (B) 由 3 增加到 9 (C) 由 7 減少到 4 (D) 由 9 減少到 5
- ___ 11. 取醋酸、硝酸、苛性鈉、硝酸鉀四瓶濃度相同的水溶液，依序標示為甲、乙、丙、丁，經 pH 計測試，其 pH 值由大而小排列為何？
 (A) 丁丙甲乙 (B) 丙丁甲乙 (C) 乙甲丁丙 (D) 丙甲丁乙
- ___ 12. 室溫下，1 公升的純水有 0.0000001 莫耳的水解離成 H^+ 和 OH^- ，下列何者正確？
 (A) $[H^+] = 10^7$ M， $[OH^-] = 10^{-7}$ M (B) $[H^+] = 10^{-7}$ M， $[OH^-] = 10^7$ M
 (C) $[H^+] = [OH^-] = 10^{-7}$ M (D) $[H^+] = [OH^-] = 10^7$ M
- ___ 13. 將 0.02 莫耳的 H_2SO_4 加水至 40 公升，則溶液中之 $[H^+]$ 為：
 (A) 10^{-3} M (B) 10^{-4} M (C) 10^{-5} M (D) 10^{-6} M

___14. 廣用試紙測試不同水溶液的 pH 值，會呈現不同顏色，當溶液 pH 值從 1 漸漸增加時，其顏色的變化下列何者正確？

- (A) 綠→紫→黃→紅→無 (B) 紫→藍→綠→黃→橙→紅
(C) 紅→紫→綠→黃→無 (D) 紅→橙→黃→綠→藍→紫

___15. 右表為紫色高麗菜汁隨溶液酸鹼不同，所表現的顏色。媽媽熱炒紫色高麗菜時，加入哪一種物質最可能讓高麗菜出現綠意盎然的顏色？

pH 值	2	4	6	8	10
顏色	紅色	粉紫	藍紫	靛綠	草綠

- (A) 小蘇打粉 (B) 食醋 (C) 食鹽 (D) 冰糖

___16. pH=3 的鹽酸、醋酸、硫酸其氫離子濃度：

- (A) 硫酸 > 鹽酸 > 醋酸 (B) 硫酸 = 鹽酸 > 醋酸
(C) 硫酸 = 鹽酸 = 醋酸 (D) 資料不足，無法比較

___17. (a) CO₂，(b) SO₂，(c) CaO，(d) MgO，(e) NH₃；以上五種物質的水溶液，何者的 pH 值會小於 7？

- (A) abc (B) cd (C) cde (D) ab

___18. 下列為濃度均為 0.1 M、體積為 500 mL 的水溶液，哪一杯水溶液所解離的粒子總數最多？

- (A) 葡萄糖(C₆H₁₂O₆) (B) 甲醇(CH₃OH) (C) 氫氧化鈉(NaOH) (D) 醋酸(CH₃COOH)

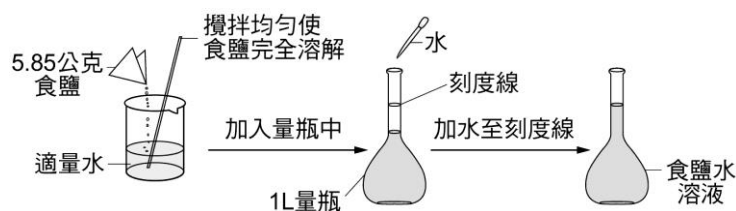
___19. 將 CH₃COOH、HCl、H₂SO₄ 個別溶於水中，經測量結果，若溶液的 pH 值皆相同，則此三種酸濃度何者最大？

- (A) 一樣大 (B) CH₃COOH (C) HCl (D) H₂SO₄

___20. 試問 pH=2 與 pH=4 的兩杯水溶液何者必定不同？

- (A) 水溶液的體積 (B) OH⁻ 的莫耳數 (C) H⁺ 的莫耳數 (D) OH⁻ 的莫耳濃度

___21. 右圖為婷婷配製食鹽水溶液的步驟示意圖。已知鈉和氯的原子量分別為 23 與 35.5，她最後所配製的食鹽水溶液，其容積莫耳濃度最接近下列何者？



(註：容積莫耳濃度，又稱莫耳濃度 1 L 量瓶：表示溶液至刻度線時其體積恰為 1L)

- (A) 1 M (B) 0.1 M (C) 0.01 M (D) 0.001 M

1. 已知氫氧化鈉(NaOH)的分子量為 40，一氫氧化鈉水溶液的濃度[NaOH]=2M。水溶液中含有 40 公克氫氧化鈉，則此水溶液的體積為_____公升，若氫氧化鈉在水中完全解離，則此水溶液的氫氧根離子濃度[OH⁻]=_____M。

2. 在 10 公升的氫氧化鈣水溶液中含有 3×10²³ 個氫氧化鈣，則此氫氧化鈣水溶液的濃度[Ca(OH)₂]=_____M，若氫氧化鈣在水中完全解離。則此水溶液的氫氧根離子濃度[OH⁻]=_____M。

3. 取 37 公克氫氧化鈣(分子量：Ca(OH)₂=74)，使其完全溶解成為 1 公升的氫氧化鈣水溶液，則氫氧化鈣水溶液的濃度[Ca(OH)₂]=_____M。

假設氫氧化鈣在水中完全解離，則溶液的氫氧根離子濃度[OH⁻]=_____M，

溶液的氫離子濃度[H⁺]=_____M，溶液之 pH=_____。