

- 1). 欲將 93%  $H_2SO_4$  溶液, 稀釋為 35% 溶液時, 試問如何處理之?
- 2).  $25^\circ C$  溫度下,  $0.1 M NaHCO_3$  之加水分解度為  $6.33 \times 10^{-4}$ , 試求此溶液中之  $[H^+]$  及 PH 值?
- 3). 秤取  $1.0000g$  之含有  $NaCl$  物質, 此物質依下式反應, 將氯離子( $Cl^-$ ) 以  $AgCl$  沈澱, 得  $AgCl$  重量為  $2.4382g$ , 試問物質中氯離子之含有率為多少? (原子量:  $Na: 23, Cl: 35.45, Ag: 107.87, N: 14$ )
- 4). 以  $0.2 N HCl$  滴定  $0.2 N$  氨水時, 可生成約  $0.1 N NH_4Cl$  溶液, 試問該  $0.1 N NH_4Cl$  溶液之 PH 值為多少?
- 5).  $KMnO_4$  之滴定所使用之酸為  $H_2SO_4$ , 而不能使用  $HCl$  或  $HNO_3$ , 試述其理由.
- 6). 下列 ①~⑥ 之略稱所示儀器分析法, 與其最深切關係之用語由 ①~⑥ 中選出, 並寫出略稱之完整名稱.

① NMR	① Compton 效果
② UV	② 遊離基 (Radical)
③ IR	③ 化學遷移 (Chemical Shift)
④ ORD	④ 電子光譜 (Electron Spectral)
⑤ ESR	⑤ 振動光譜 (Vibration Spectral)
⑥ DTA	⑥ 異常熱變化
⑦ GPC	⑦ 分子量

例 ⑦-⑧ Gel permeation Chromatography
- 7). 試述 DTA 及 DSC 二種熱分析儀之基本原理之差異!
- 8). 試將下列透過率 (% transmittance) 之值換算為吸光度 (Absorbance)  
a) 0%, b) 10%, c) 25% d) 100%.
- 9). 試述氣相層析分析儀之優美與缺美.
- 10). 試說明質譜 (Mass Spectral) 中之母峰 (parent peak) 及斷片峰 (Fragment peak) 之意義.

(以上各題均為 10 分)