

等 別：三等考試
類 科：環境檢驗
科 目：水質檢驗
考試時間：2小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

一、HCl 溶液常做為酸鹼滴定用之標準溶液。

(一)市售 37% (W/W) HCl 溶液，其比重為 1.18，請計算該溶液中 HCl (36.5 g/mol) 的莫耳濃度值。(10分)

(二)考慮 50mL 滴定管體積讀值的相對誤差，通常以消耗 20–30mL 標準溶液為宜。已知配製 HCl (MW=36.5) 溶液約為 0.2 M，現以一級標準 Na_2CO_3 (MW=106.0) 試劑進行標定，請計算 Na_2CO_3 的適當稱量範圍。(10分)

二、請說明如何建立查核樣品分析品質管制圖，並說明利用品質管制圖判斷分析過程是否失控及執行修正之依據。(20分)

三、水庫水質總磷及正磷酸鹽以分光光度計／維生素丙法檢測：

(一)請說明採樣及保存方法。(10分)

(二)請說明如何由一級標準試藥無水磷酸二氫鉀 ($\text{KH}_2\text{PO}_4=136.1$) 配製出 1,000 mL 之 50ppm (mg P/L) 磷標準儲備溶液。若 50ppm 磷標準儲備溶液需以三價磷酸根之方式表示時 ($\text{K}=39.1, \text{P}=31.0, \text{PO}_4^{3-}=95$)，應如何換算？(10分)

四、請說明以固相萃取材質萃取水樣中有機待測物之方法原理、應用及優點。(20分)

五、請說明自來水中規範有效餘氯含量的目的、檢驗原理、方法及濃度計算。(20分)