

等 別：三等考試

類 科：化學工程、環境檢驗

科 目：儀器分析

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、請解釋光譜儀器中打那些零組件會影響光譜譜線解析度？（20分）
- 二、請解釋為何以原子吸光儀於 352.4 nm 處分析同樣濃度之樣品鎳元素含量時，如果樣品溶劑含約 50% 乙醇時，其分析訊號強度比僅含水溶液之樣品高約 30%？（20分）
- 三、請說明正相（normal phase）及逆相（reverse phase）液相層析法之差異與一般應用分析樣品差異；並解釋進行梯度動相分析時動相極性變化方向及原因。（20分）
- 四、將一不知濃度之 25.0 mL quinine 水溶液稀釋成 50.0 mL 後其 UV 吸光度為 0.832。如果將一濃度為 23.4 ppm 之 quinine 標準水溶液 10 mL 添加於相同之樣品中於完全相同之條件下分析，其吸光度為 1.220，請計算原不知濃度 quinine 水溶液中 quinine 之 ppm 濃度為何？（20分）
- 五、以一 2 公尺長之 GC 管柱分析兩個未知之化合物時得到兩者之 k' 值分別為 10 及 12；動相之滯留時間為 45 秒且兩化合物之層析解析值為 1.2。試求在完成相同之分析條件下，需多長之分析管柱才能使此兩化合物之解析值為 1.5？又，於此分析管柱時之動相之滯留時間為多少？（20分）