

臺灣菸酒股份有限公司 97 年新進職員甄試試題

甄選類別：生產技術研發(農化食品類)人員 (47508) *請填寫入場通知書編號：_____

專業科目(三)：儀器分析

- 注意：①本試卷為一張單面，共有四大題之非選擇題，各題配分均為二十五分。
②限以藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採橫式作答，並請從答案卷內第一頁開始書寫，違反者該科酌予扣分。不必抄題但須標示題號。
③應考人得自備僅具數字鍵 0~9 及 $+ - \times \div \sqrt{\%M}$ 功能之簡易型計算機應試。
④答案卷務必繳回，違者該科以零分計算。

題目一：

- (一) 典型的化學分析儀器具有哪四種組件？【8 分】
- (二) 化學分析儀器的操作效能有哪些判斷準則？【12 分】
- (三) 列舉任何五種光譜分析法。【5 分】

題目二：

- (一) 以液體為移動相的層析法依分離過程的原理來分類可分成哪四種主要方法？簡述這些層析法的分離原理。【20 分】
- (二) 氣相層析法所使用的載體 (support) 應具備哪些特性？【5 分】

題目三：

- (一) 試比較原子吸收光譜與分子吸收光譜的差異，並說明造成此種差異的原因。【6 分】
- (二) 共軛烯酮如 3-buten-2-one 在紫外光區的吸收是因為哪兩種型態的電子躍遷 (electronic transition) 所造成？【4 分】
- (三) 有機帶色團 (Chromophore) 的共軛長度增長會造成吸收光譜的紅位移還是藍位移？為什麼？【5 分】
- (四) 何謂螢光 (Fluorescence)？【4 分】試說明有機分子結構的剛硬性及溫度和溶劑對螢光效率的影響。【6 分】

題目四：

- (一) 簡述分子質譜分析法 (Molecular Mass Spectrometry) 的分析原理。【5 分】
- (二) 質譜具有哪些分析上的用途？【5 分】
- (三) 典型的質譜儀主要由哪五種組件構成？請以方塊示意圖畫出這些組件的連接方式。【15 分】