

101年公務人員特種考試外交領事人員外交行政人員考試、101年公務人員特種考試國際經濟商務人員考試、101年公務人員特種考試法務部調查局調查人員考試、101年公務人員特種考試國家安全局國家安全情報人員考試、101年公務人員特種考試民航人員考試、101年公務人員特種考試經濟部專利商標審查人員考試試題

代號：40760

全一頁

考試別：調查人員

等別：三等考試

類科組：化學鑑識組

科目：儀器分析

考試時間：2小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(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、愷他命 (Ketamine) 是目前查獲最多也是在夜店中濫用最嚴重的藥物，依毒品危害防制條例規定，請回答下列有關愷他命鑑定的問題：

(一)依毒品危害防制條例規定，愷他命列為幾級毒品？請繪出愷他命結構式，寫出愷他命分子式並計算分子量（原子量 C = 12、O = 16、N = 14、H = 1、Cl = 35.5）。（10分）

(二)請設計一套鑑定愷他命純度之方法？若查獲之愷他命為鹽酸鹽，則其純度如何計算？（15分）

二、層析法 (chromatography) 為各科學領域有力的分離方法，請比較及說明液相層析法、氣相層析法及超臨界流體層析法三者 Specific Method、Mobile Phase、Stationary Phase、Type of Equilibrium 之差別？同時各舉兩種層析法上適用之偵測器 (detectors)，並說明之。（25分）

三、早期研究感應耦合電漿質譜法 (Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICPMS) 期望所謂的「無干擾方法」能夠實現，可是在後續的研究中仍然出現嚴重的干擾，請說明 ICPMS 在分析時所遭遇之光譜干擾種類及其解決方法。（25分）

四、毛細管電泳 (Capillary Electrophoresis) 係以多種不同的模式進行分離及鑑定各種不同型態之分析物，請說明下列毛細管電泳模式之原理及分析物種之應用。

(一)毛細管區帶電泳 (Capillary Zone Electrophoresis) (6分)

(二)毛細管凝膠電泳 (Capillary Gel Electrophoresis) (6分)

(三)毛細管等速電泳 (Capillary Isotachopheresis) (6分)

(四)毛細管等電聚焦 (Capillary Isoelectric Focusing) (7分)