

類 科：環境檢驗

科 目：儀器分析概要

考試時間：1 小時 30 分

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、請定義下列專有名詞：（每小題 5 分，共 25 分）

(一)內標準法（internal standard method）

(二)精密度（precision）

(三)光電效應（photoelectric effect）

(四)極化電極又稱鈍化電極（polarized electrode）

(五)飽和甘汞電極（saturated calomel electrode, SCE）

二、如何以冷蒸汽原子吸收光譜法（cold-vapor atomic absorption spectrometry）測定水中之汞含量？（20 分）

三、氣相層析儀（gas chromatograph, GC）為環境檢測常用之儀器。請說明：

(一) GC 常用的載流氣體（carrier gas）。（5 分）

(二)兩種 GC 偵測器：火焰離子偵測器（flame ionization detector, FID）及電子捕捉偵測器（electron-capture detector, ECD）之原理和實際應用時之特性。（20 分）

四、質譜儀之構造主要分成五個部分：樣品導入系統、離子源（ion source）、質量分析器（mass analyzer）、偵測器（detector）、訊號處理系統（signal processor）。請說明離子源中電子撞擊法（electron-impact, EI）與化學離子源（chemical ionization, CI）之作用機制與其測得質譜圖之差異性。（20 分）

五、何謂離子層析法（ion chromatography）？可用於那些檢驗？（10 分）