

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)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、請列舉三種原子吸收光譜中常用的背景訊號修正方法，並說明其原理及操作方式。  
(30分)

二、(一)電分析化學中參考電極之主要用途為何？(10分)

(二)寫出下列參考電極之組成簡式：①Ag/AgCl、②飽和甘汞電極(SCE)以及③標準氫電極(SHE)，列出其相對應之化學平衡方程式，並說明其用於參考電極之原因。(10分)

三、(一)比較卡式水分測定儀(Karl Fischer Moisture Titrator)中容量法(volumetric method)及電量法(coulometric method)之差異。(10分)

(二)請寫出卡式水分測定儀所用之基本化學平衡式，證明1 mol H<sub>2</sub>O於滴定過程中需消耗1 mol I<sub>2</sub>，並說明如何偵測滴定終點(end point)？(20分)

四、(一)詳細說明凱式氮氣分析法(Kjeldahl Nitrogen Analysis)的操作過程及原理。(10分)

(二)比較凱式氮氣分析法與液相串聯質譜儀對於食品中蛋白質含量鑑定結果之差異。  
(10分)