

等 級：薦任

類科(別)：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、壬基苯酚 (Nonylphenol 簡稱 NP) 主要用於生產非離子表面活性劑、抗氧劑、紡織印染助劑等等；毒性極強為「環境賀爾蒙」之一。請詳細說明以高效液相層析儀/螢光偵測器法檢驗之步驟。並說明如何以檢驗結果計算壬基酚之濃度。請敘述使用高效液相層析儀的優點。(25分)
- 二、氣相層析儀 (gas chromatography, GC) 具有高效能、高選擇性、高靈敏度的特點；常被用來分析有機化合物及其衍生物。其偵測器依原理不同可分為濃度型偵測器與質量型偵測器；(一)試比較兩者差異；(5分) (二)並區別下列偵測器各屬於上述何型？
1. 熱導； 2. 火焰游離； 3. 熱離子發射； 4. 電子捕獲。(5分) (三)分別說明上述(二)之四種偵測器之優缺點。(15分)
- 三、請說明紫外線-可見光吸收光譜法的特點。請分別說明紫外線吸收光譜法及可見光吸收光譜法的應用。(25分)
- 四、氣候變遷加速，廢水資源再利用是未來趨勢；為避免水中鎘、鉻、銅、鎳、鉛等含量過高對人體造成傷害，可利用火焰式原子吸收光譜法檢驗。(一)請詳細說明如何以火焰式原子吸收光譜法檢驗之。(15分) (二)檢驗時可能需注意那兩種干擾，並請敘述所述個別因素之干擾及其消除方法。(10分)