

簡答及計算題：

1. 質譜法中不同 Ionization Sources 適用藥物分析之不同用途，請舉出 5 種質譜法常用之 Ionization Sources。(英文作答，10%)
2. 請描述如何由 1.0 M acetic acid solution 與 sodium acetate 配製出 500.0 mL pH 4.5 之 buffer solution? K_a of CH_3COOH is 1.75×10^{-5} (5%)
3. 請描述 Thin Layer Chromatography (TLC) 如何操作及其於藥物分析上之應用。(10%)
4. 請比較 Liquid Chromatography (LC) 及 Gas Chromatography (GC) 異同之處。(10%)
5. 測量中草藥內重金屬含量時，可用哪些分析方法?(5%)

申論題 (請詳細作答說明)：

1. 利用 LC/ESI-Q-TOF mass spectrometry 可對藥物分子進行分子量分析，並可利用 MS/MS 進行結構鑑定。請敘述 Quadrupole(Q) 及 Time-of-Flight (TOF) Mass Analyser 原理。(10%)
2. 請敘述 Molecular Fluorescence Spectrometry 之原理並繪出儀器配置圖。(10%)
3. 請介紹 Liquid Chromatography 常見之 detectors，並詳加說明。(10%)
4. 請敘述 Micellar Electrokinetic Chromatography (MEKC) 之原理。(10%)
5. 藥物分析之樣品前處理常用 Solid Phase Extraction (SPE)，請敘述其原理及操作流程。(10%)
6. 請說明影響 UV Spectrometry 吸收值之因素。(10%)