

114年公務人員高等考試一級暨二級考試試題

等 別：高考二級
類 科：農產加工
科 目：高等食品分析
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。

(三)請以黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。

(四)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、請說明進行化學檢驗之定量分析時，執行標準品添加法的理由與進行方式。(25 分)
- 二、請說明如何測定乾酪 (cheese) 中的油脂含量與脂肪酸組成。(25 分)
- 三、市售飲料中需要清楚標示咖啡因含量，以供消費者參考，使用高效液相層析儀 (high performance liquid chromatograph, HPLC) 是準確測量咖啡因含量的工具，請說明高效液相層析儀與所配備光二極體陣列檢出器 (photodiode array detector) 之原理。(25 分)
- 四、丙烯醯胺 (acrylamide) 為高溫食品加工所產生具神經毒性物質，管理單位公布建議方法以液相層析串聯質譜儀 (liquid chromatograph/tandem mass spectrometer, LC-MS/MS) 方法進行分析，並使用碳 13 同位素丙烯醯胺 ($1,2,3\text{-}^{13}\text{C}_3$ acrylamide) 為內部標準品。請說明使用同位素內部標準品的理由，並請說明所使用分析儀器的原理。(25 分)