

112年專門職業及技術人員高等考試大地工程技師考試分階段考試  
(第一階段考試)、驗船師、引水人、第一次食品技師考試、  
高等暨普通考試消防設備人員考試、普通考試地政士、  
專責報關人員、保險代理人保險經紀人及保險公證人考試試題

等 別：高等考試  
類 科：食品技師  
科 目：食品分析與檢驗  
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、實驗室購有一部天平，說明書記載可讀重量 (readability) 為 0.1 mg，最大限量 (maximum capacity) 為 210 g，最小限量 (minimum weight, USP, 0.1% typical) 為 240 mg。請說明此天平規格之意義、如何符合實驗操作流程之「精確稱定」規範以及維持天平量測誤差應注意事項。(25分)  
註：USP：指美國藥典之稱量指引 United States Pharmacopeia weighing guideline。
- 二、請說明如何測定可可膏、可可磚與可可粉等可可產品中粗脂肪的含量。(25分)
- 三、測定膠囊與錠狀食品中水溶性維生素時，採用配備有光二極體陣列檢出器 (PAD) 之高效能液相層析儀 (HPLC)，以 C18 之管柱分離並測定維生素 B1、B2、B6、C、菸鹼酸、菸鹼醯胺、泛酸及葉酸 8 種維生素，檢驗方法中以標準品之波峰滯留時間及吸收圖譜比較鑑別維生素，並以標準曲線求得各維生素含量，請說明設備設計與測定的原理。(25分)
- 四、飼養動物以取得肉類供應，是重要經濟活動，為增進飼養效率，提高肉品之瘦肉比例，部分國家或區域依風險管理依據，開放使用乙型受體素，俗稱瘦肉精，如萊克多巴胺，為管理使用品項與使用時期，因此衛生管理單位制定檢驗方法，如食品中動物用藥殘留量檢驗方法—乙型受體素類多重殘留分析，以管理產品中容許的殘留濃度，因為所檢驗的物質濃度低，且有許多干擾，因此選擇使用以液相層析串聯質譜法，並使用同位素內部標準品。請說明儀器的測定原理、鑑別依據與定量所用基質匹配檢量線之操作方式。(25分)