

113年專門職業及技術人員高等考試建築師、
32類科技師（含第二次食品技師）、大地工程
技師考試分階段考試（第二階段考試）
暨普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題

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)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、索式萃取器（Soxhlet extractor）常用於測定樣品中的粗脂肪含量。請繪圖並搭配文字說明索式萃取器的萃取原理，並具體說明為何僅需少量溶劑即可檢測樣品中的脂溶性成分含量？（20分）
- 二、說明何謂同位素內標，其和一般定量分析時採用的內標準品有何不同？並說明同位素內標在質譜分析應用上的優勢。（20分）
- 三、基質輔助雷射脫附游離飛行時間式質譜分析技術（matrix-assisted laser desorption ionization-time of flight mass spectrometry, MALDI-TOF MS）常用於蛋白質體學的研究。說明 MALDI-TOF MS 的分析原理，並說明 MALDI 與 ESI（electrospray ionization）相比，為何 MALDI 較適用於胜肽質譜指紋圖譜分析（peptide mass fingerprinting, PMF）？（20分）
- 四、某一市售魚油產品標榜產品中的 omega-3 脂肪酸含量達 80%，請設計實驗利用氣相層析儀搭配火燄離子化檢測器（gas chromatograph-flame ionization detector）來進行查驗分析。說明此查驗分析的實驗設計與進行方式。（20分）
- 五、說明利用沉澱滴定法檢測食品中氯化鈉含量的實驗原理及操作方法，並說明如何判定滴定終點。（20分）