

110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)可以使用電子計算器。

(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、在食品分析的過程中，樣品採樣的方式是整個分析過程中非常重要的步驟，請說明簡單隨機抽樣 (Simple random sampling)、整群抽樣 (Cluster sampling)、系統抽樣 (Systematic sampling) 及連續採樣 (Continuous sampling) 的方式及其意義。並寫出顆粒狀食品與小包裝食品的採樣方式。(20 分)
- 二、請說明氣相層析儀 (Gas chromatography) 的分析原理，並寫出熱傳導偵測器 (Thermal conductivity detector, TCD)、火焰離子化偵測器 (Flame ionization detector, FID) 及光游離偵測器 (Photo ionization detector, PID) 的偵測原理與應用。(20 分)
- 三、請敘述下列蛋白質分析的測定原理及用途。(每小題 5 分，共 20 分)
 - (一)杜馬斯燃燒法 (Dumas combustion method)
 - (二)寧海準反應 (Ninhydrin reaction)
 - (三)雙縮脲反應 (Biuret reaction)
 - (四)紫外線分光光度計法 (Ultraviolet spectrophotometric method)
- 四、(一)請敘述酸價 (Acid value) 與皂化價 (Saponification value) 的定義。(5 分)
(二)有一檢驗人員進行二種油脂之分析，分析得 A 油脂之酸價為 75，皂化價為 150；B 油脂之酸價為 25，皂化價為 100，請問何種油脂的品質較佳？原因為何？(15 分)
- 五、某一食品進行酸鹼度測定，利用 1N HCl、1N Na₂CO₃ 及 0.1N NaOH 溶液進行分析，測得其使用量與力價，分別為 1 mL (力價 0.995)、0.5 mL (力價 1.009)、2 mL (力價 0.997)，試求該食品的酸鹼度 (請寫出計算過程)。並判斷該食品為鹼性或酸性？判斷標準為何？(假設食品之樣品重為 1 g) (20 分)