

113年公務人員高等考試二級考試試題

等 別：高考二級
類 科：食品衛生行政
科 目：食品科學與加工學研究
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、請說明利用電磁輻射如何進行食品的冷殺菌（cold sterilization），作答內容須包含可應用至冷殺菌的電磁輻射種類、電磁輻射冷殺菌之原理、電磁輻射冷殺菌產品特性、此技術對於產品品質之影響等。（25 分）
- 二、肌紅蛋白（myoglobin）是一種色素蛋白質，又稱為肌紅素，是動物肉品顏色的來源，試說明肌紅蛋白於以下環境中的顏色變化，及其變色之機制。
 - (一)截切後與氧氣接觸。（10 分）
 - (二)添加亞硝酸鹽。（5 分）
 - (三)在有氧的環境下接觸到含硫化合物。（5 分）
- 三、早餐穀片因其便利性與多樣性深受消費者歡迎，市面上出現許多形狀（如星星、心形、動物等形狀），並塗佈有調味醬（如巧克力醬、草莓醬等）之產品，請說明這一類型的產品原料為何？加工流程為何？產品的特性（包含顏色、風味、營養價值、組織等）為何？（25 分）
- 四、試說明造成以下食品品質劣變的機制。（每小題 5 分，共 20 分）
 - (一)水產品的玻璃狀結晶物（struvite）生成
 - (二)罐頭食品的平酸腐敗（flat sour spoilage）
 - (三)冷凍食品的凍燒（freezer burn）
 - (四)肉品的死後僵直（rigor mortis）
- 五、請解釋何謂冷凍噸（Ton of refrigeration）？假設原有 1,000 公斤食品原本於 1 小時內凍結時需要 27 冷凍噸，現在要讓同樣的食品於 5 小時內完成凍結，則需要多少冷凍噸？（10 分）