

115年公務人員普通考試試題

類 科：食品衛生檢驗
科 目：食品檢驗分析與化學概要
考試時間：1 小時 30 分

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、請描述常用於檢測食品中蛋白質含量之凱氏氮法 (Kjeldahl Method) 的操作流程與原理，並說明氮係數為什麼肉類與穀類數值不同？(25 分)
- 二、請以分子結構實例說明相對水蒸氣壓 (Relative Vapor Pressure, RVP 即水活性 Water Activity, A_w) 如何影響奶粉中還原糖與蛋白質反應。(25 分)
- 三、衛生福利部食品藥物管理署有一個建議方法，使用高效能液相層析法 (HPLC)，分析膠囊及錠狀食品中 thiamine、riboflavin、nicotinic acid、nicotinamide、pantothenic acid、pyridoxine、folic acid、calcium L-5-methyltetrahydrofolate 及 ascorbic acid 共九項化合物，所使用的管柱為 C18 烷基管柱，流洗液使用酸性磷酸緩衝水溶液與乙腈，使用光二極體陣列檢出器。請問此方法所檢測的化合物有何重要性？是否可以依層析之流洗順序推測化合物的極性？檢測器如何鑑別化合物的正確性？(25 分)
- 四、飼料中黃麴毒素有可能轉移至牛乳，因此食品管理機構需要監測含乳品之嬰幼兒配方食品的黄麴毒素 M1 (aflatoxin M1) 含量。此檢驗方法中樣品以免疫親和性管柱 (Immunoaffinity column) 進行淨化，再使用配備有螢光檢測器 (fluorescence detector) 之高效液相層析儀進行分析，螢光檢測器之激發波長設定在 365 nm，而發射波長定設在 435 nm。請說明使用免疫親和性管柱的理由與淨化原理，並說明螢光檢測器的設計與工作原理。(25 分)