

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：食品化學  
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、請說明咖啡豆烘焙過程中玻璃轉化溫度 (Glass transition temperature,  $T_g$ ) 及型態之變化、風味形成之化學反應及影響因子。(20分)
- 二、乙醯化己二酸二澱粉 (Acetylated Distarch Adipate) 為一種化學雙修飾澱粉，請回答以下問題：
  - (一)請繪出以天然玉米澱粉製備此雙修飾澱粉之化學結構式。(6分)
  - (二)請以連續糊液黏度圖說明此雙修飾澱粉與天然糯性玉米澱粉之差異。(10分)
  - (三)請舉例說明此雙修飾澱粉於食品加工之應用及理由。(4分)
- 三、請舉例說明下列食品中蛋白質之溶解度分類、蛋白質或胺基酸組成特性及功能性，並說明其在各類食品中之作用機制與影響功能特性之可能因子。(每小題5分，共20分)
  - (一)豆干中之大豆蛋白質
  - (二)小麥麵糰中之麵筋
  - (三)戚風蛋糕麵糊中之雞蛋蛋白
  - (四)芒果奶酪中之明膠
- 四、脂質氧化對食品貯存品質影響重大，請說明何謂油脂自氧化作用 (autoxidation) 及光氧化作用 (photooxidation)，其影響因子為何？請以油酸為例說明其氧化反應產物。(20分)
- 五、請說明並繪出葉綠素及肌紅素在化學結構上的異同及加工過程中導致蔬菜及肉品色變之原因，並提出保色之作法。(20分)