

115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、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、日本青森地區知名農產品「蘋果」，被當地食品製造業者做成 100%蘋果汁，其成分標示僅有蘋果，且此產品符合潔淨標章的概念，以食品化學角度來看，將採收後的蘋果製作成如乳化狀的果汁且具有一定保存期限，其加工過程及原物料會影響成品的品質（如風味、顏色、口感等），請詳細說明需考慮的物理化學變化因子及加工過程，最終得以製作理想的蘋果汁產品？（25 分）
- 二、請說明食品中植物性和動物性來源的硫酸化多醣（sulfated polysaccharides）定義、種類及化學結構，並說明其對人體有益之生理功能。（25 分）
- 三、美國某知名食品公司推出植物肉漢堡排（Beyond Burger；未來漢堡），其主打為 100%全植物成分，請問其模擬真牛肉漢堡的成分為何？（10 分）此外，以食品化學知識，協助改善其加工程序及成分之顏色、香味、質地及保存的原理與應用考量為何？（15 分）
- 四、近年來食品工業趨勢為使用天然的原物料，食品中常見的天然色素為花青素（anthocyanins）、甜菜素（betalains）與類胡蘿蔔素（carotenoids），請說明這三種色素的來源，並提供其基本化學結構及安定性影響因子，（20 分）一般來說天然色素較不穩定，請問可以用何種技術提升其安定性？（5 分）