

114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、請以澱粉的性質說明為什麼米粉耐嚼，及新竹米粉常以濕冷的東北季風來提升米粉品質的原因。(20 分)
- 二、在提高溫度或 pH 值來造成蛋白質變性的過程，會觀察到蛋白質在一個很小的區間發生變性，請以維持蛋白質三級結構的作用力來說明此一現象。(20 分)
- 三、研究顯示，枇杷幼果內的類黃酮對於多酚氧化酶有競爭型的抑制作用，請說明何為競爭型的抑制作用？請以反應速率與受質濃度作圖比較在有無枇杷幼果類黃酮的情況下多酚氧化酶之作用曲線(請標示 K_m)，並預測以 Lineweaver-Burk 雙倒數作圖時在有無枇杷幼果類黃酮存在下的圖形。(20 分)
- 四、食品中的天然色素，依結構可分為那幾類？請問蝦紅素屬於那一類？請畫出其結構的特徵，並說明其顏色為何？為何在新鮮的蝦殼中蝦紅素會呈現藍綠色？在加熱後又會回到原來的顏色？(20 分)
- 五、巧克力表面為何會有「起霜」的現象？為何添加蔗糖酯可抑制此現象？亦請說明蔗糖酯在食品界的應用。(20 分)