

108年專門職業及技術人員高等考試建築師、
25類科技師（含第二次食品技師）考試暨
普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題

代號：02020

全一頁

等 別：高等考試

類 科：食品技師

科 目：食品加工學

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)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、政府擬推動雞蛋全面洗蛋的政策，雞蛋業者卻說「雞蛋不能洗，洗了更容易壞」針對這兩種近乎矛盾的說法，請詳細說明其矛盾之所在、正確洗蛋流程的關鍵技術步驟及採取這些步驟的理由。(25分)

二、下表是由食品工業發展研究所執行瓶裝產品的熱穿透測試結果，請依此表內容回答下列問題：(每小題5分，共25分)

熱穿透測試結果如下：

產品名稱	罐 型	形態	最高裝罐量 (g)	最低內容量 (g)	初溫 (°C)	滅菌溫度 (°C)	升溫時間 (min)	滅菌時間 (min)	最小滅菌值 F ₀ (min)	測定時成份比
特級燕窩	37/50×79mm (玻璃瓶)	不規則條狀	2.0	70	25	121	10	16	5.5	水：92.2%、冰糖：4.9%、(乾)燕窩：2.9%(2.0g)、碎片率：5.0%、可溶性固形物：5.0°Brix

備註：1.使用 $\varnothing 97\text{cm} \times 120\text{cm}$ 靜置式熱水噴霧臥式高壓滅菌釜
2.升溫時間：10分



(一)何謂「熱穿透測試」？

(二)何謂「升溫時間 (min) = 10」？

(三)何謂「最小滅菌值 F₀ (min) = 5.5」？

(四)可以從那些數據得知該產品滿足低酸性罐頭食品 12D 商業滅菌要求？

(五)使用玻璃瓶與馬口鐵罐頭兩種不同容器進行商業滅菌時，在殺菌釜的操作上的差異性為何？

三、在產品研發階段，為確認產品安全性，研究人員常會採用「微生物挑戰試驗 (microbial challenge test)」，請詳述下列問題：

(一)何謂「微生物挑戰試驗 (microbial challenge test)」？(5分)

(二)若試驗時不允許使用高致病風險的病原菌 (例如肉毒桿菌或李斯特菌)，此挑戰試驗將如何進行？(5分)

(三)以殺菌 (sterilization) 與抑菌 (growth inhibition) 為目的的挑戰試驗，它們在實驗設計上有何不同？(5分)

(四)當挑戰試驗的目的是要證明該產品保存期限是否可以達 2 年時，這個試驗將如何合理地進行？(10分)

四、「Beyond Meat」這個品牌的「人造漢堡」屬於重組植物蛋白質類型的產品，請說明並比較其與「重組牛排 (restructured steak)」、「魚糕 (kamaboko)」、「試管肉 (lab meat 或 cultured meat)」及「加工起司 (processed cheese)」在加工原理、組成分、關鍵加工步驟、品質指標及食品安全等特性之差異。(25分)