

109年專門職業及技術人員高等考試建築師、32類科技師
(含第二次食品技師)、大地工程技師考試分階段考試
(第二階段考試)暨普通考試不動產經紀人、記帳士考試、
109年第二次專門職業及技術人員特種考試驗光人員考試試題

等 別：高等考試
類 科：食品技師
科 目：食品微生物學
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、請比較同一種肉品在新鮮狀態及腐敗狀態所含微生物菌種，何者較多？請寫出你的答案，並解釋其原因。在你所述明的原因中，請詳細列出並說明肉品本身影響微生物生長的因子。(20分)
- 二、請敘述說明乾酪 (cheese) 製作時造成牛奶蛋白凝集的方法及原理。有些乾酪需經熟成 (aging) 操作，其目的為何？熟成過程乾酪的組成分產生何種變化？(20分)
- 三、乳品工廠可用染劑還原法 (dye reduction method) 來分析生乳總菌數。請敘述說明以染劑還原法分析食品總菌數的原理與操作步驟，並寫出常用的染劑名稱。(20分)
- 四、請說明食品的酸鹼值 (pH value) 如何影響微生物生長。人們可利用添加酸化劑來調整食品成酸性食品，以抑制病原菌生長。人們發現金黃葡萄球菌 (*Staphylococcus aureus*) 可以在以鹽酸為酸化劑所調整之 pH 4.5 牛乳中生長，卻無法在以醋酸為酸化劑所調整之 pH 4.5 牛乳中生長，請解釋其原因。(20分)
- 五、請說明高溫殺菌的原理。細菌的耐熱性依菌株不同而異，請分別說明食品的水分、碳水化合物、蛋白質與脂質含量，以及食物的酸鹼值對同一株細菌耐熱性的影響。(20分)