

107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、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、特種考試驗光人員考試試題

代號：10140

全一頁

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)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、培養微生物時需要提供微生物生長需要的碳源 (carbon source) 與氮源 (nitrogen source)，請說明微生物為何需要碳源與氮源？食品中那些成分可做為微生物的碳源或氮源？(20 分)
- 二、生鮮蔬果類的表面可能會含有那些微生物？這些微生物的來源為何？有那些處理方法可降低這些微生物的含量？(20 分)
- 三、以含有洋菜 (agar) 的培養基經由平板計數法 (plate count method) 檢測食品中微生物含量時，常用到傾注平板法 (pour plate method) 或塗布平板法 (spread plate method)，請說明這兩種方法的實驗步驟，並比較這兩種方法的優缺點。(20 分)
- 四、釀造酒在進行酒精發酵的過程中，因為使用的原料及過程不同可分為單發酵 (simple fermentation)、並行複發酵 (multiple parallel fermentation) 及單行複發酵 (multiple sequential fermentation) 等三種形式。請敘述這三種酒精發酵的過程並各舉出實例加以說明。(20 分)
- 五、食物中天然或經過污染而存在的微生物種類相當多，因為無法逐一進行檢測，因而藉由測定「指標微生物 (Indicator Microorganisms)」的方式以代表食品微生物之品質。請說明在選擇某種或某類微生物作為「指標微生物」時，應該考慮那些因素？作為「指標微生物」需要有那些特性？(20 分)