

112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、我國衛生福利部食品藥物管理署所公告與建議之各種食品微生物檢驗方法中，部分的檢驗方法可使用即時聚合酶鏈鎖反應（real-time polymerase chain reaction, RT-PCR）進行，請說明 RT-PCR 之原理，並舉出三項應用 RT-PCR 進行之公告或建議檢驗方法。（20 分）
- 二、微生物透過食品或農產品為媒介傳播疾病，請說明其藉由食品或農產品傳播疾病之途徑為何？並說明控制這類微生物感染，減少食因性疾病的防範措施。（20 分）
- 三、溫度為影響微生物生長的主要因子，且部分的微生物在冷藏及加熱過程中尚可存活；請分別說明何謂嗜冷菌（psychrophiles）與嗜熱菌（thermophiles）？其分別可在低溫與高溫環境下生長的生理特性為何？（20 分）
- 四、請說明何謂生物危險群第二等級（Risk Group 2, RG2）微生物與生物安全第二等級實驗室；並請說明該實驗室中使用之生物安全操作櫃之運作原理及操作注意事項。（20 分）
- 五、微生物發酵（microbial fermentation）應用的範圍很廣，請舉二例以微生物發酵生產之產品並敘述其特性，另說明以微生物發酵生產食品及醫藥產品的優點為何？（20 分）