

類 科：環境檢驗

科 目：環境微生物學概要

考試時間：1 小時 30 分

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、現有一環境樣本，若以傳統之劃碟（streak plate）方式進行微生物分離純化，應該如何進行，請詳細敘述實驗步驟。（25 分）
- 二、在地球形成之後，很長一段時間大氣中只有氮氣、二氧化碳及其他少量的氣體，並沒有氧氣的存在，直到某兩種微生物接續出現之後這個現象才慢慢改變，造成氧氣累積，各式生物逐步演化出來。請問這兩種微生物是什麼，並請同時說明這兩種微生物如何改變大氣成分？（25 分）
- 三、現代對於微生物的鑑定檢驗多改為直接分析微生物之基因序列差異，請敘述其進行方式。（25 分）
- 四、生活污水生物處理常利用活性污泥技術，在此操作技術中，若延長污泥停留時間之後，受到影響的微生物是那些，可達到什麼樣的生物處理效果？（25 分）