

112年公務人員高等考試三級考試試題

類 科：化學安全

科 目：環境微生物學

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、檢測以液態培養基培養細菌的數量時，為何常以OD₆₀₀或OD₅₉₀表示細菌的生長量？請解釋以OD檢測的原理，並詳述以這樣的方法相較於「鏡檢法」或「稀釋塗盤法」有什麼優缺點？（25分）
- 二、「好氧呼吸」大部分ATP產生是經由細胞膜上的電子傳遞鏈及oxidative phosphorylation合成，請問厭氧呼吸會有類似的作用嗎？如果會，與好氧的電子傳遞鏈有何差異？如果不會，厭氧呼吸生產ATP的方式為何？（25分）
- 三、不同微生物在生長的時候對於氧氣的需求也不同，請解釋以下幾種不同的生長條件：obligate aerobe, obligate anaerobe, facultative anaerobe, microaerophile。（25分）
- 四、為何常見的甲烷菌（methanogen）都是絕對厭氧菌？是否有可以在好氧下產生甲烷的微生物？（25分）