

等 別：四等考試

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。

- 一、為評估室內空氣中的細菌與真菌濃度是否符合我國「室內空氣品質標準」，需進行空氣中微生物的監測。請分別說明應如何進行室內空氣中細菌與真菌之採樣與分析。
(20 分)
- 二、在進行環境微生物培養分析時，因應分析目的與微生物特性，可能需使用基礎培養基 (basic medium)、豐富培養基 (enriched medium)、選擇性培養基 (selective medium) 以及鑑別培養基 (differential medium)。請說明此四種培養基之特性與適用目的。(20 分)
- 三、請分別說明細菌在進行有氧呼吸 (aerobic respiration)、無氧呼吸 (anaerobic respiration) 以及發酵作用 (fermentation) 時，其各自之電子接受者及其 ATP 能量的產生方式。(15 分)
- 四、加氯消毒可抑制環境水體中病原菌的增生，降低微生物的健康危害。請說明此消毒方法之作用機制，並分別列舉四項其應用於環境時之優缺點。(30 分)
- 五、試說明下列名詞之意涵：(每小題 5 分，共 15 分)
 - (一)微囊藻毒素 (microcystins)
 - (二)趨化性 (chemotaxis)
 - (三)生物氣膠 (bioaerosol)