

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、請比較環境微生物中的原核生物細胞與真核生物細胞在構造上的異同，並請列舉原核細胞與真核細胞的例子。(20 分)
- 二、請由(一)電子給予者 (electron donor)，(二)生長之碳源 (carbon source) 與(三)產物 (products) 三方面比較微生物好氧性 (aerobic)、醱酵性 (fermentation) 與厭氧性 (anaerobic) 利用葡萄糖之情形。(30 分)
- 三、(一)某檢驗員收到擬檢測之水樣後，立刻依水中生菌數檢測法分析水樣中生菌數。以下是該檢驗員利用混合稀釋法 (pour plate method) 所得到之數據，請計算原水中的細菌數有多少？(15 分)
- | 10^0 | 10^{-1} | 10^{-2} | 10^{-3} | 10^{-4} |
|------------|------------|------------|-----------|-----------|
| TMTC, TMTC | TMTC, TMTC | 2242, 2800 | 196, 258 | 20, 28 |
- TMTC 代表「太多無法計數」
- (二)若該水樣為飲用水，請問它適合生飲嗎？為什麼？(15 分)
- 四、請分辨大腸桿菌 (coliforms) 與糞便型大腸桿菌 (fecal coliforms)，同時說明為什麼它們並不是最理想的指標生物 (indicator organisms)？(20 分)