

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、環境污染物種類多，其中大部分是有機物。所有的有機污染物，可根據微生物對它們的降解性，分成可生物降解、難生物降解和不可生物降解三大類。請列舉並說明有機污染物生物降解性的測試方法。(20分)
- 二、活性污泥法中的細菌主要有菌膠團細菌及絲狀細菌，它們構成了活性污泥的骨架。請分別說明菌膠團細菌及絲狀細菌的種類、形成機制、及其對污水處理的功能作用。(20分)
- 三、生物總系統發育樹(phylogenetic tree of life)包含了一切生物的三個主要的域(domain)，即細菌、古細菌、真核生物；請列表比較細菌、古細菌、真核生物的特性。(20分)
- 四、依據作用原理，廢水處理的方法可分為物理、化學與生物處理法，生物處理法是處理廢水中應用最久、最廣、最經濟和比較有效的一種方法，它是利用自然界中存在的各種微生物，將廢水中污染物進行分解和轉化，達到淨化的目的；請說明微生物具有那些重要特點，是值得我們如此重視它，且它與廢水的處理有何重要關係？(20分)
- 五、為了保護人類健康，水中生物性污染物的偵測與確認是重要的。請說明指示水質之微生物指標的種類及其代表的意義。(20分)