

等 別：高考二級

類 科：土壤肥料

科 目：土壤微生物與土壤生態研究

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、酸性土壤與鹼性土壤中溶磷菌的特性有何差別？請說明從土壤中篩選溶磷細菌之方法，並說明影響溶磷細菌作為生物性肥料有效性之因素。(20 分)
- 二、說明土壤微生物間互利共生 (mutualism)、片利共生 (commensalism)、拮抗作用 (antagonism) 與競爭 (competition) 之現象且各舉一例。(20 分)
- 三、土壤是自然界中生物最多樣的地方之一，請說明土壤之所以適合如此多樣生物活動之原因，並說明測定土壤微生物多樣性之方法。(20 分)
- 四、請說明土壤中那些微生物與溫室效應氣體有關，並說明其反應機制。(20 分)
- 五、請試述下列名詞之意涵：(每小題 4 分，共 20 分)
 - (一)異營性硝化作用 (heterotrophic nitrification)
 - (二)載鐵物質 (siderophore)
 - (三)礦化作用 (mineralization)
 - (四)原核生物 (prokaryote)
 - (五)選擇壓力 (selective pressure)