

等 別：高考二級  
類 科：土壤肥料  
科 目：高等土壤學  
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)請以黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。

(四)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、某一採自桃園臺地之土壤，其分類為 Paleudult，今取其 argillic horizon 土樣，擬進行質地分析 (texture analysis)，有鮑氏比重計法 (Bouyoucos hydrometer method)、吸管法 (pipette method) 可做選擇，請說明並評析這兩種方法的原理、前處理過程並比較其優缺點。(25分)
- 二、含鉻電鍍廢水污染了某一旱作之農田土壤後，如果僅分析土壤中鉻的全量，不足以代表其對土壤生態系統的危害程度，理由是鉻存在自然界時會有價態變化，這些價態改變會受土壤性質的影響。因此，請說明此一情境下，評估鉻危害土壤生態所需考慮的因素。(25分)
- 三、土壤是二氧化碳的源 (source) 也是匯 (pool)，因此利用各種生質殘體做為改良劑雖可增加農田土壤碳匯，但要注意是否在時間長久以後，確實可以提高淨的土壤有機碳存量。因此，請申論此一情境下的土壤有機碳管理原則。(25分)
- 四、請說明在聯合國所提出的 17 個永續發展目標 (sustainable development goals, SDGs) 中，有那些是與土壤功能的發揮有關。(25分)