

等 別：三等考試

類 科：農業技術

科 目：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)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、土壤的孔隙主要由水和空氣所佔據，請分別論述在下列兩種狀況下的潛在問題及改良方法。(每小題 10 分，共 20 分)

(一)水分太多而空氣太少。

(二)水分太少而空氣太多。

二、土壤品質的優劣攸關土壤生產力的高低，請闡釋生產力高之土壤的特性。(20 分)

三、現有甲和乙兩種土壤，經測定結果顯示，甲土壤的陽離子交換容量(CEC)為乙土壤的 2 倍，請論述可能的原因並解釋土壤為何具有 CEC？(20 分)

四、施用石灰資材為改善強酸性土壤最有效的方法，而石灰資材的種類甚多。請論述：

(一)改良機制(mechanism)。(5 分)

(二)改良效果與土壤性質的關係。(15 分)

五、請說明：

(一)黏土礦物粒子的比表面積(specific surface)？(5 分)

(二)現有伊來石、蒙特石、蛭石和高嶺石四種黏土礦物，請依比表面積的大小排列並解釋之。(15 分)