

類 科：農業技術

科 目：土壤與肥料概要

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。

(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、說明土壤表面負電荷的來源與種類。(20 分)

二、試概算總體密度 (bulk density) 為  $1.2 \text{ g/cm}^3$  的土壤，其孔隙度 (porosity) 為何？(20 分)

三、若水稻的氮素施用推薦量為  $120 \text{ kg-N/公頃}$ ，有兩位農民分別選擇使用硫酸銨  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  和尿素  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ ，試概算這兩位農民每公頃水田需分別施用多少公斤的硫酸銨和尿素，才符合氮素施用推薦量？(20 分)

四、說明植物吸收硝酸態 ( $\text{NO}_3^-$ ) 氮可同時促進吸收鉀的機制為何？(20 分)

五、請試述下列名詞之意涵：(每小題 4 分，共 20 分)

(一) Theory of mineral nutrition

(二) Green manure

(三) Pop-up fertilizer

(四) Mineralization

(五) Basal fertilizer