

等 別：三等考試  
類 科：農業技術  
科 目：作物生理學  
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。

一、解釋下列名詞：（每小題 5 分，共 20 分）

- (一)細胞分化全能性 (totipotency)
- (二)生物性固氮 (biological nitrogen fixation)
- (三)植物荷爾蒙 (plant hormones)
- (四)滲透調節 (osmotic adjustment)

二、請說明 C4 型作物的葉片在解剖形態上有何特徵？並敘述 C4 型作物光合效率較 C3 型作物高的原因。（20 分）

三、請寫出植物進行生理功能的必需元素有那些？並說明依據那些標準來確定某種元素為植物的必需元素？（20 分）

四、請說明何謂生物性逆境 (biotic stress) 及非生物性逆境 (abiotic stress)？並敘述植物對適應逆境的可能方式。（25 分）

五、請敘述禾穀類作物成熟的種子在形態和生理上應具備那些指標？（15 分）