

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、如何表示作物短期與長期的水分利用效率 (water use efficiency)？試說明C<sub>4</sub>與CAM作物比C<sub>3</sub>作物省水的原因。(20分)
- 二、作物遇到缺水、高溫、低溫等環境逆境的共同反應為何？請說明作物為避免環境逆境所造成傷害的生化反應機制。(20分)
- 三、LED 燈因為省電，在農業上的應用逐漸受到重視，請以植物光合作用的角度說明LED 燈的波長應如何搭配，才能使作物的光合作用、產量與品質達到最大效率。(20分)
- 四、(一)作物生長分析 (growth analysis) 需要測定那些性狀？一般調查的時候，多久調查一次？(10分)  
(二)作物的葉片角度 (垂直至水平)，如何影響到單位面積之栽植密度、最適當的葉面積指數 (LAI) 與產量？(10分)
- 五、稻米澱粉質的生化結構上有不同種類，請說明秈稻澱粉質生化結構的差異。不同種類的澱粉質生化結構如何影響稻米的食味品質與攝食消化率？(20分)