

101年專門職業及技術人員高等考試建築師、技師、第2次  
食品技師考試暨普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題

代號：02220 全一頁

等 別：高等考試  
類 科：農藝技師  
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、試述影響種子發芽的內、外在因子？（6 分）試以生化及分子的觀點說明光線如何調控種子發芽？（10 分）說明光線對幼苗生長避蔭（shade avoidance）反應的作用。（9 分）
- 二、試述光週期反應（photoperiodism），請以生理及分子為基礎說明其發生過程。（15 分）說明農業生產如何應用光週期反應？（10 分）
- 三、磷酸鹽為作物生長必須的大量礦物營養成分之一，請回答下列有關磷酸鹽吸收利用的問題：
  - (一)作物根部細胞如何吸收土壤溶液中的磷酸鹽，說明吸收的動力機制？（5 分）
  - (二)在缺乏磷酸鹽的環境中，作物有那些分子層面的調節反應以提升磷酸鹽的吸收運送？（12 分）
  - (三)透過那些農業操作可以提升磷酸鹽的吸收利用？（8 分）
- 四、光合產物的形成與分配是組成作物產量的基礎，試說明如何操作改變供源強度（source strength）與積儲強度（sink strength），達到提高作物產量的目的。（25 分）