

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、在植物的整個生活史中，植物生長調節劑（Plant growth regulators；簡稱PGRs）對植物的生長發育扮演極重要的角色。請說明植物體由幼年期轉變為成年期，至果實及種子成熟脫落，整個生殖生長期中所參與的PGRs有那些？其作用分別為何？（20分）
- 二、地球持續暖化勢必影響作物生產，試述作物遭受高溫逆境（heat stress）時，其細胞中會產生那些保護的機制以降低傷害？（20分）
- 三、C<sub>3</sub>型植物在光照情形下，一般會進行兩種呼吸作用。一種為所有器官都會進行的呼吸作用（respiration），此種呼吸作用在黑暗狀態下亦可進行；另一種一定要在光線下才能進行，稱為光呼吸（photorespiration）。此兩種呼吸作用要如何加以區別？（10分）又為何光呼吸作用一定需要光線？（10分）
- 四、綜合多年來植物生理與基因表現的研究成果，試說明影響植物花芽分化之因子有那些？（20分）
- 五、請說明造成植物根向地性（gravitropism）之機制。（20分）