

類 科：農業技術

科 目：作物育種學

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、作物育種家常為了獲得新性狀，而進行物種間的交配，但因種間常具有生殖之隔離現象而不易獲得雜交後代，他們常使用何種方法來克服？此外，獲得之 F_1 雜種也常無法生殖後代，他們又如何去克服？（25 分）
- 二、臺灣早期育種及栽培之玉米品種主要為雙交品種（double cross variety），而後逐漸轉型為單交品種（single cross variety），近年來又轉向三系品種（three way cross variety），請說明它們在何種情況下適用？這三類品種的優、缺點又是什麼？（25 分）
- 三、作物育種家在進行雜交育種規劃時，育種目標及親本的選擇是最重要的，而性狀之遺傳率則影響到育種方法之選定，請說明遺傳率之意義？並說明遺傳率之高低如何影響到育種策略之決定？及其與選種反應之關係？（25 分）
- 四、某育種家欲進行向日葵之合成品種育種工作，使用之六個自交系產量分別為每公頃 A：1500 公斤，B：1900 公斤，C：1600 公斤，D：1550 公斤，E：1800 公斤，F：1700 公斤，各自交系間單交雜種之產量平均為 2035 公斤，請問他育成之合成品種產量預測值為多少？請寫出估算公式，並請說明合成品種有何優點？（25 分）