

等 級：簡任

類科(別)：農業技術

科 目：作物育種學研究

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。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、誘變育種能產生罕見之特性，但在一般育種工作上卻不常採用，原因為何？並請說明何種情況下會使用誘變育種？又如何進行？（25 分）
- 二、目前臺灣地區有機作物栽培失敗的最大原因為病蟲害無法控制，而控制病蟲害最有效的方法即為栽培抗病（蟲）品種，而抗病品種可藉由抗病育種方法來達成。請說明作物抗性的可能遺傳方式、抗性材料的來源及抗病育種的方法各為何？（25 分）
- 三、基因轉殖植物在育種命名推廣前須經「生物安全性評估」通過，然而利用分子輔助選種方法所育出之品種，則不須經此項評估工作即可命名推廣，請說明何謂「生物安全性評估」？主要的評估項目為那些？（25 分）
- 四、芝麻素（Sesamin）為芝麻種子中主要的木酚素（Lignan），具有很強的抗氧化活性，在人體內能有效的清除自由基及保護肝臟與血管，也能誘導一氧化氮的產生來降低內皮素（ET-1）的生成，從而達到降低高血壓的功效。芝麻素含量為數量性狀，且須以 HPLC 儀器方能測定，今若欲提升芝麻之芝麻素含量，試擬一育種計畫以完成此工作，並說明為何採用此育種方法？（25 分）