

等 級：薦任

類科(別)：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。

(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、某人進行作物 A 品種與 B 品種之交配，若調查性狀是由兩對獨立基因控制，但調查性狀之  $F_2$  世代外表型分離比卻不符合孟德爾之兩對因子遺傳，請說明可能之原因有那些？其分離比又各為多少？（25 分）
- 二、部分植物可以不經過染色體之減半及配子之結合而產生後代，稱之為無性生殖。請詳細說明植物無性生殖包含有那些種類，並說明與母體遺傳上的異同。（25 分）
- 三、當兩個不同之品種雜交，其  $F_1$  之生長活力、生產力、對病蟲害及不良環境之抵抗性等均較任何一親本優良，這種現象就叫做雜種優勢。請說明造成雜種優勢之可能原因，並說明在商業上若想利用作物之雜種優勢，作物必須具備那些條件？（25 分）
- 四、十字花科作物大約有八十多種具有自交不親和性，其植物之花粉與胚珠正常，但因生理的阻礙而無法受精產生種子。請說明具有自交不親和性之品種（系）如何繁殖後代？（25 分）