

等 別：三等考試
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。

(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、請寫出具有 AA 染色體組(genome)的二倍體小麥 *Triticum monococcum* ($2n=2x=14$) 演化成有 AABBDD 染色體組的六倍體小麥 *Triticum aestivum* ($2n=6x=42$) 之過程。(20 分)
- 二、某研究員欲針對開花繁殖習性不明的新興作物(可能是自交作物)進行育種，請說明：
(一)如何確認其為自交作物？(5 分)
(二)挑選品種 A 與 B 作為親本，欲在未來進行雜交育種，應先對親本植株進行那些評估研究(請至少寫出四項)。(15 分)
- 三、關於無性繁殖作物請說明：(每小題 10 分，共 20 分)
(一)洋蔥與柑橘的無融合生殖(apomixes)之不同。
(二)應用在育種上有何缺點(請寫出兩個)？
- 四、關於基因改造作物(GM crop)，請寫出利用遺傳工程技術產生抗嘉磷塞除草劑 GM 玉米之步驟。(20 分)
- 五、某研究員擬針對高粱產量進行分子標記輔助選拔(marker-assisted selection, MAS)，其中 SSR (simple sequence repeats) 是高粱常用背景篩選分子標記之一，請寫出：(每小題 10 分，共 20 分)
(一)MAS 定義。
(二)SSR 分子標記特性以及如何獲得這些標記？