

考試別：原住民族特考

等別：四等考試

類科組：農業技術

科目：作物改良概要

考試時間：1 小時 30 分

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)請以黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。

(四)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、過去科學研究有關作物分子標記 (molecular markers) 及基因定型 (genotyping) 技術的開發，使得育種技術的有效性、準確性及速度都大為提升。

(一)試舉常用兩種不同的分子標記，說明其在育種上之應用及優缺點。(10 分)

(二)試舉例說明分子標記輔助育種 (Marker Assisted Selection Breeding) 技術於抗病育種或作物品種改良上之應用。其與傳統育種相較有何優缺點？(10 分)

二、請解釋下列名詞並說明其在育種上的意義。

(一) Double Haploid Line (DHL) (6 分)

(二) Recombinant Inbred Line (RIL) (7 分)

(三) Near Isogenic Line (NIL) (7 分)

三、(一)作物種質資源 (genetic resources) 之保存及利用在品種改良上有重要之意義。但其類型、來源繁多，為便於研究、保存及利用，有必要加以分類，試說明其可能之分類方式。(10 分)

(二)試說明何謂核心種原 (core collection)？以水稻為例，如何建立核心種原？其在種質資源之研究、保存及利用上有何重要性？(10 分)

四、(一)試述作物良種繁殖的主要意義及任務。(10 分)

(二)試以水稻為例，說明水稻三級繁殖制度並如何以此維持稻種純度？(10 分)

五、(一)試說明引種 (Introduction) 和馴化 (Domestication) 之概念和其基本原理。(10 分)

(二)一般作物育種的主要目標性狀有那些？如何合理的制定育種目標？(10 分)