

1. 試分別寫出三種農藝類之自交作物及異交作物之中文名、英文名及學名。(18分)
2. 從你上題答案中，
 - (a) 那一個是目前在台灣栽培最重要的自交及異交作物？(4分)
 - (b) 依(a)之答案，該等作物在台灣推廣的栽培種的型式(type)分別為何？請分別提出一個可能的育種方法，並簡要說明其實施步驟，(請依每一期作物進行的育種操作(breeding operations)敘述之)。(10分)
 - (c) 依(b)所提出之育種方法，二者之間有何異同之處？為什麼？。(10分)
3. 對一位作物育種家來說，首先需要一個具遺傳分離的族群作為選拔的基礎族群(base population)，如此選拔才有效，試寫出三個建立基礎族群的方法，並簡要敘述其步驟，所建立的族群內各親本遺傳貢獻量是相等的。(12分)
4. 一穗一行法(ear-to-row)及改良式一穗一行法(modified ear-to-row)，
 - (a) 它們是輪迴選種中的一種方法嗎？為什麼？(6分)
 - (b) 此二種方法不同之處何在？(6分)
5. 中國春小麥(Chinese spring wheat, AABBDD, $2n=42, 21 \text{ II}$)與 *Aegilops comosa* (MM, $2n=14, 7 \text{ II}$) 交配，所得之 F_1 再與中國春小麥回交，最後得到 AABBDDm ($2n=43, 21 \text{ II} + 1 \text{ I}$) 的品系，試問此品系(line)特稱為什麼品系？試寫出一個它在育種上的用途。(A、B、D、M 分別為不同的染色體組(genome)，I 為單價體(univalent)，II 為雙價體(bivalent))。(10分)
6. 解釋下列名詞，並分別寫出一個它們在育種上可能的用途。(24分)
 - (a) 多系 (multiline) vs. 同源系 (isoline)
 - (b) 三染色體 (trisomic) vs. 三元體 (triploid)
 - (c) 配子體不和合性 (gametophytic incompatibility) vs. 孢子體不和合性 (sporophytic incompatibility)
 - (d) 綜合品種 (composite variety) vs. 合成品種 (synthetic variety)

試題隨卷繳回