

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。

一、目前已知所有大豆種原於田間皆不能免於豆莖潛蠅之為害，下列數據為田間篩選部分種原之抗性表現：

處理 \ 品系	A	B	C	D	E
噴藥區	3.5	3.3	2.5	2.8	2.3
自然感染區	2.0	2.5	1.7	2.0	2.0

(一)上述種原中何者最具抗性？(5分) 此種抗性之機制為何？(5分)

(二)若 A 品系為目前栽培最廣之品種，利用上述種原進行雜交育種，你將使用何種方法進行？(5分) 原因為何？(5分)

二、請說明如何利用農桿菌 (Agrobacterium) 進行植物之遺傳工程？(20分)

三、若某作物之染色體基數 ($X=7$)，試說明下列各小題之染色體數目。(每小題 3 分，共 15 分)

(一)三倍體 ($3n$)

(二)花粉粒 (Pollen grain)

(三)合子 (Zygote)

(四)三染體 (Trisomic)

(五)胚乳母核

四、何謂合成品種 (Synthetic Variety)？(5分) 請說明其育種方法？(10分)

五、解釋下列名詞：(每小題 5 分，共 30 分)

(一)原種種子 (Foundation Seed)

(二)微效基因 (Polygene)

(三)當代顯性 (Xenia)

(四)自身調整 (Homeostasis)

(五)綜合雜交 (Composite Cross)

(六)同遺傳背景系 (Isogenic line)