

類 科：園藝

科 目：園藝作物繁殖與育種學

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、解釋與比較下列名詞（每小題 5 分，共 20 分）

(一) embryogenesis and organogenesis

(二) somatic embryo and sexual embryo

(三) somatic hybrid and cybrid

(四) pure-line cultivars and inbred line

二、蝴蝶蘭一直是蘭花產業中最重要的花卉，不僅在國內的市場創造很高的經濟效益，同時也是重要的外銷農產品。請說明目前我國蝴蝶蘭商業繁殖方式與栽培流程。（20 分）

三、分子標誌（molecular marker）為遺傳標誌之一種，是生物技術應用於作物品種鑑定與品種改良方面重要研究方向之一，試說明利用分子標誌之優點及目前應用最多的分子標誌種類。（20 分）

四、以十字花科蔬菜甘藍（*Brassica oleracea* L.）為例，說明其商業生產一代雜種（F1）種子之程序及要點。（20 分）

五、現有一自交作物的兩個親本其基因型分別為 AABBCC 與 aabbcc，欲育成 AAbbcc 基因型的自交系(inbred line)，試比較利用花藥培養（anther culture）技術的單倍體育種法與傳統雜交的育種法何者效率較高？請估算至 F2 各雜交或自交世代族群中基因型的變化情形，藉以述明理由。（20 分）