

※ 注意：請於答案卷上依序作答，並應註明作答之大題及其題號。

一、解釋名詞(16%)

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1.gene - alleles | 5.episome - retroposon |
| 2.penetrance - expressivity | 6.cisacting - transacting element |
| 3.paternal - genome imprinting | 7.endoreplication - amplification |
| 4.cytological map - restriction map | 8.transcriptional cosuppression |

二、設有 Adh 重複基因其基因型為 Adh1- F_1S_1 及 Adh2- F_2S_2 ：(電泳分析 dimer isozymes 其 Rf 值分別為 $F_1=0.8$ ， $S_1=0.7$ ， $F_2=0.5$ ， $S_2=0.4$)

- (1)試以圖示此 dihybrid 酶譜型。(2%)
- (2)如何印證此 duplicated genes 為連鎖或非連鎖。(3%)
- (3)若為非連鎖，試列出 F_2 代基因型比。(2%)
- (4)試以圖示 F_2 代各酶譜表現型。(3%)

三、說明遺傳(基因)垂直與平行歧異化(diversification)之結果及重要性。(8%)

四、試說明跳動因素造成直接及間接突變的模式。(8%)

五、試以圖示 Robertsonian 異質結合 M-2T 之配對組態，列出其分離模式，並指出其配子型特性。(8%)

六、園藝作物抗病育種有所謂的垂直抗病育種(vertical resistance)與水平抗病育種(horizontal resistance)兩種不同的方法，試列表比較兩者之差異？(10%)

七、利用自交不親和性(self-incompatibility)生產一代雜種常應用於十字花科蔬菜的育種，試述培育優良自交不親和品系應具備的條件。(10%)

八、簡述遺傳組合力(genetic combining ability)的量測方法以及在園藝作物育種的應用。(10%)

九、試比較單籽後裔法(single-seed-descent)與系譜育種法(pedigree breeding)的異同點。(10%)

十、何謂地方品種(landrace)？試設計一快速從地方品種中選育新品種的程序。(10%)