

類 科：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)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、請試述下列名詞之意涵及其在育種之應用：(每小題5分，共25分)

(一)diallele cross

(二)distinctness, uniformity and stability (DUS) testing

(三)genotyping-by-sequencing

(四)apomixis

(五)genomic selection

二、近年來，全球原住民紛紛重視其傳統作物，在臺灣稻米和小米已經栽種5000年之久，每個部落保存其不同稻米和小米的品系，稱之為地方品系(landrace)。請問這些地方品系對於現代育種有何重要性？若在一部落發現香米陸稻，經由遺傳分析發現是由一顯性基因所調控。如何用傳統雜交育種將此香味基因導入粳稻，育成新的粳稻香米品種。(25分)

三、鳳梨新品種「台農23號」具有芒果香氣，暱稱為芒果鳳梨。

(一)無子鳳梨是以何種生殖特性育成？(5分)

(二)此生殖特性在不同物種分為那兩種？(8分)

(三)可以那三種方法克服此特性。(12分)

四、近年來在東部及西部許多水稻田中發現許多長的和水稻很像，但是不同的植株可能在株高、穗形、穗顏色等性狀不同，這些異型株非常多樣化。

(一)請問這些類似水稻的植株可能為那種物種？(5分)

(二)有那些性狀會降低米質？(4分)

(三)有那些性狀讓其可以生存於水稻田中？(4分)

(四)如何從水稻的種子繁種制度中來改善這個問題？(12分)