

等 別： 高考二級
類 科： 農業技術
科 目： 作物生理學
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、水分管理對作物栽培極為重要。請詳述水分進入植物體的路徑與方式。(12 分)水分進入細胞是按照水勢梯度進行，請說明植物體水勢的組成分，(8 分)以及用植物器官間的水勢高低解釋水分在植物體中的運行方向。(5 分)
- 二、食安問題爆發，使國人飲食日漸注重無毒養生，因此對於食用作物中的硝酸鹽殘留問題特別關注。請詳細說明植物體硝酸鹽和初期銨的同化過程中，各階段主要參與的酵素及其作用。(15 分)就你所瞭解，詳列並敘述該如何減少食用作物中的硝酸鹽含量？(10 分)
- 三、請比較生長素與細胞分裂素的生合成前驅物、路徑、生合成部位與生理作用，(16 分)並詳述兩類荷爾蒙如何共同影響植物細胞分裂和枝根比。(9 分)
- 四、臺灣茶葉品質享譽國際，種類與風味都極為豐富，其中生產之東方美人茶(白毫烏龍茶)品質極佳，請說明該類茶葉生成原因(6 分)與敘述其產生特殊風味的可能生理機制。(10 分)茶樹喜好生長於偏酸性土壤，但酸性土壤會使鋁含量增加，然茶樹生長過程中卻少見鋁毒害，請說明茶樹免除重金屬鋁毒害的機制。(9 分)