

(作答時不必抄題，但須標明題號)

一、請列舉園藝植物所需礦物營養中的巨量元素(Macronutrients)種類 5 種，並分別寫出這 5 種元素的：  
(1)主要吸收型態 1 種，(2)常用肥料 1 種，(3)營養缺乏症先出現在老葉或新葉？(20 分)

二、請舉出水生植物(Aquatic plants, hydrophytes)和旱生植物(Xerophytes)之種類各 5 種(僅寫中文名即可)，  
並說明兩類植物在形態和生理上之差異。(15 分)

三、請翻譯下列名詞。(每小題 1 分，15 分)

1. Translocation in the phloem
2. Respiration and lipid metabolism
3. Assimilation of mineral nutrients
4. Secondary metabolites and plant defense
5. Signal transduction
6. Cell walls: structure, biogenesis, and expansion
7. Phytochrome and light control of plant development
8. Blue-light responses: morphogenesis and stomatal movements
9. Auxin: the first discovered plant growth hormone
10. Gibberellins: regulators of plant height and seed germination
11. Cytokinins: regulators of cell division
12. Ethylene: the gaseous hormone
13. Abscisic acid: a seed maturation and stress-response hormone
14. Brassinosteroids: regulators of cell expansion and development
15. Responses and adaptations to abiotic stress

四、請寫出澱粉及蔗糖於植物細胞中的生合成途徑及部位。(10 分)

五、請寫出並畫出植物胚的四個發育期。(8 分)

六、關於植物開花，

- (1) 請就內在遺傳因子，以 ABC model 說明花器發育的調控機制。(6 分)
- (2) 請以物理、化學因子，說明開花的調控機制。(6 分)

七、請說明 auxin 在植物體內的運移機制及其訊息傳導。(10 分)

八、請分別寫出各種光質對植物生長發育的影響。(10 分)

試題隨卷繳回