

問答題

- 一、何謂 Signal transduction? 植物、動物在這方面有怎樣的相同及相異點?
(10分)
- 二、自 1930s 以來,「開花素」(florigen) 被認為與植物的開花有關。請舉例說明半世紀以前,植物學者如何證明開花素的存在?而近十年來的學者又如何證明之?以現代植物學的眼光,florigen 是怎樣一種物質?它如何在植物體中移動?請分項詳述之。(10分)
- 三、植物的生長與分化,常常是眾多植物荷爾蒙所共同影響調控的結果。然而,請就下面的植物生理現象,寫出影響最大(或相關性最強)的植物荷爾蒙一類(僅寫最重要或影響最直接的一類,多寫者不予評分)。本題請抄寫各小題題號依序答題,亦勿將各小題拆開與其他大題混序書寫。(每小題 2 分,計 30 分)
 1. Acquisition of desiccation tolerance in seeds
 2. Activation of anion channels in guard cells
 3. Aerenchyma tissue formation in submerged organs due to hypoxia
 4. Climacteric rise in carbon dioxide production
 5. Delaying of leaf senescence
 6. Embryogenesis
 7. Enhancement in transcription of α -amylase in cereal grain
 8. Formation and maintenance of root apical meristem
 9. Growth of pollen tubes
 10. Increase of the extensibility of the cell wall
 11. Parthenocarpy in grape
 12. Promotion of bolting in *Brassica* sp.
 13. Promotion of both cell division and cell elongation
 14. Promotion of flowering in pine apple
 15. Promotion of nutrient movement
- 四、說明鉬 (molybdenum) 元素對於植物之生理與生化功能?並以花椰菜為例說明其缺乏鉬元素時之病徵。(10分)
- 五、說明何為光抑制作用 (photoinhibition)? 那些環境會對植物造成光抑制? 植物以哪些機制避免光抑制?(15分)
- 六、木薯 (cassava) 可食用部位中含有氰甙 (cyanogenic glycoside), 試說明氰甙與木薯植株防禦作用、其產品品質及食用者健康間之關係?(10分)
- 七、說明何為 systemic acquired resistance? (15分)