

※ 注意：請於試卷內之「非選擇題作答區」標明題號依序作答。

一、簡答題 (每小題 3 分，共 15 分)

1. 請說明同化物運移和分配上，sink size, sink strength, 和 sink activity 之間的相關性。
2. 請說明 parthenocarpy 和 apomixes 有何不同。
3. 請指出細胞膜上 inwardly rectifying K^+ channel 和 outwardly rectifying K^+ channel 作用機制上的差異。
4. 請列舉兩種植物調節保衛細胞滲透壓的機制。
5. 請指出 phytochrome 和 cryptochrome 對外在環境感應能力的差異為何。

二、繪圖並標示光合作用電子傳遞過程中，PSI 及 PSII 的反應中心名稱及其受光激發後的相關位階。(10 分)

三、繪圖並說明植物行光合作用過程中，如何保護葉片本身及光合成系統不受過多光能量傷害。(15 分)

四、繪圖並說明離層構造與作用機制及與植物荷爾蒙的相關性。(10 分)

五、請說明下列物質所參與的植物生理作用及對植物之重要性。(10 分，每小題 5 分)

- (1) salicylic acid
- (2) anthocyanin

六、請說明植物在下列逆境下之生理及生化反應。(10 分，每小題 5 分)

- (1) 高溫 (high temperature)
- (2) 高鹽濃度 (high concentrations of salt)

七、請說明水份對植物各部位的影響及其於植物體內運移的機制。(10 分)

八、請解釋下列名詞 (每小題 4 分，共 20 分)

1. dark reactions of photosynthesis
2. photorespiration
3. polar auxin transport
4. glyoxylate cycle
5. transit peptide

試題隨卷繳回