

問題番号 [8] <植物生理学>

(1) 植物の代謝調節に関わる以下 (a) ~ (c) の事柄を簡潔に説明しなさい。(計 30 点)

(a) シンクとソース (10 点)

(b) 炭素 : 窒素 (C:N) バランス (10 点)

(c) 高 CO₂ 馴化 (10 点)

(2) C₄植物について、以下の設問 (a) と (b) に答えなさい。(計 20 点)

(a) C₄型光合成の特徴について簡潔に説明しなさい。(8 点)

(b) C₄型光合成を持つ植物は、C₃型光合成を持つ植物に対して、どのような自然環境で有利と考えられるか。その理由と共に簡潔に説明しなさい。(12 点)

問題番号 [9] <植物生理学>

以下の問いに答えなさい。(計 50 点)

(1)

- (a) 気孔が青色光を感知して開くメカニズムについて、説明しなさい。(20 点)
- (b) 気孔の開口以外で、青色光が関与する植物の生理反応を一例あげ、簡潔に説明しなさい。(10 点)

(2)

- (a) 植物の根は重力に向かって曲がるという正の屈性を示す。重力屈性において偏差成長を促す植物ホルモンの名称を書きなさい。(5 点)
- (b) 地下部における重力の感知に関わる細胞および、その細胞に含まれる細胞内小器官の特徴について説明しなさい。(15 点)