

植物生理学 (1 / 1)

(注意) 問題 [1] [2] を一枚、[3] [4] を一枚の答案用紙にそれぞれ解答すること。

[1] 色素体 (プラスチド) について以下の問いに答えなさい。(計 30 点)

- (1) 色素体の種類 (前駆体も含む) を 3 つ挙げ、それらが含まれる細胞の代表的な組織と機能について述べなさい。(9 点)
- (2) 色素体ゲノムの構造や由来などについて詳しく述べなさい。(21 点)

[2] 植物の病原体に対する防御機構について以下の問いに答えなさい。(計 20 点)

- (1) 過敏反応について説明しなさい。(10 点)
- (2) 全身獲得抵抗性について説明しなさい。(10 点)

[3] 高等植物の光合成を支え、産物を輸送する機構に関する以下の問いに答えなさい。(計 30 点)

- (1) CO₂ 輸送に寄与する葉の構造と CO₂ が取り込まれる過程について 150 字以内で説明しなさい。(10 点)
- (2) 光合成産物は篩管を介して植物体の各部へ輸送される。この時、輸送される光合成産物は何か、また、どのような駆動力を生じて光合成産物が輸送されるのか、150 字以内で説明しなさい。(10 点)
- (3) CO₂ の取り込みと光合成産物輸送に関わるチャネル及び膜輸送体について以下の問いに答えなさい。(10 点)
 - (a) 気孔の開口に働くチャネルの名称とその特質を 100 字以内で説明しなさい。
 - (b) 篩管の伴細胞で働く輸送体の名称とその働きを可能にするポンプの名称を答えなさい。

[4] 以下の語句から 4 つ選んで簡潔に説明しなさい。(計 20 点)

- (1) 原形質連絡
- (2) フィトクロム
- (3) アンテナクロロフィル
- (4) 胎生発芽
- (5) シンクとソース