

生物Ⅰ・生物Ⅱ

次の四つの問題①、②、③、④の解答を、一枚の答案用紙に問題番号を付けて記入しなさい。

① 有性生殖について以下の問いに答えなさい。

- (1) ヒトとアサガオの雄の配偶子形成で異なる点を述べなさい。
- (2) (1)で述べた違いは、被子植物に特徴的な受精のしくみにつながる。しくみの名称を答え、その過程を説明しなさい。

② ヒトは指先が熱湯に触れたとき、無意識に手を引っこめる。

- (1) この現象を何というか。
- (2) この現象において、刺激が指先から手に伝わり、手が引っこむまでのすべての過程を説明しなさい。

③ 光合成について以下の問いに答えなさい。

- (1) 光と二酸化炭素が十分であるとき、植物の周囲の温度を変化させると光合成速度はどのように変化するか、おおよそのグラフを描きなさい。
- (2) 光合成の反応過程はいくつかに分けられるが、全ての過程が温度変化によって大きな影響を受けるわけではない。温度変化によって特に大きな影響を受ける過程はどの過程か。また、なぜ影響を受けるのか、その過程ではたらく物質の特徴を踏まえて説明しなさい。
- (3) 温度変化によって大きな影響を受けない過程はどの過程か。

④ 単細胞生物のゾウリムシと多細胞生物のコイは、どちらも淡水にすむ従属栄養生物である。餌のとりこみ、消化、浸透圧調節、運動、繁殖のそれぞれの方法について、両者を比較して説明しなさい。