

18-1 細胞遺伝子工学【選択科目Ⅱ】

Ⅱ 次の2問題（Ⅱ-1、Ⅱ-2）について解答せよ。（問題ごとに答案用紙を替えること。）

Ⅱ-1 次の4設問（Ⅱ-1-1～Ⅱ-1-4）のうち2設問を選び解答せよ。（設問ごとに答案用紙を替えて解答設問番号を明記し、それぞれ1枚以内にまとめよ。）

Ⅱ-1-1 遺伝子組換え生物の第二種使用を行う際、拡散防止に関して考えるべき主な項目と、施設の封じ込めレベルを決める要素について述べよ。

Ⅱ-1-2 タンパク質間の相互作用を検出する方法を複数挙げ、それぞれの原理、方法及び応用について説明せよ。

Ⅱ-1-3 Gタンパク質共役受容体（GPCR）の定義、生理的役割及び応用について説明せよ。

Ⅱ-1-4 オートファジーとは何か、その生理的役割と応用について説明せよ。

Ⅱ-2 次の2設問（Ⅱ-2-1、Ⅱ-2-2）のうち1設問を選び解答せよ。（解答設問番号を明記し、答案用紙2枚以内にまとめよ。）

Ⅱ-2-1 大腸菌において異種遺伝子を高発現させるために考えるべき要素とその対策、高発現を実現した際に生ずる問題点とその対策を述べよ。

Ⅱ-2-2 ある研究において、生理活性物質を見出した。材料の確保、抽出から、その生理活性を、免疫学的技術を用い評価・検定するまでの過程について、事例を挙げ説明せよ。

18-1 細胞遺伝子工学【選択科目Ⅲ】

Ⅲ 次の2問題（Ⅲ-1，Ⅲ-2）のうち1問題を選び解答せよ。（解答問題番号を明記し，答案用紙3枚以内にまとめよ。）

Ⅲ-1 地球温暖化防止への「細胞遺伝子工学」の果たすべき役割について，以下の点に触れながらあなたの考えを述べよ。

- i) 地球温暖化と生物活動（人間活動を含む）の関係
- ii) 地球温暖化の抑制に関わる生物活動，及び温暖化抑制に貢献できると見込まれている，既存の生物工学的技術
- iii) その中で，「細胞遺伝子工学」が今後果たすべき役割と可能性

Ⅲ-2 生命倫理は様々な分野との関連性があり学際的である。人の命に限らず，動植物など全ての生命を対象としている。事例を複数挙げて説明し，あなたの考え方を述べよ。