

平成 23 年度弁理士試験論文式筆記試験問題

[生命工学]

1. タンパク質工学に関する以下の問いに答えよ。図表や構造式を示してもよいが、それらは解答の行数には含めないこと。

【60点】

- (1) タンパク質の一次構造を決定する方法を一つ挙げ、その原理について5行程度で説明せよ。
- (2) セリンプロテアーゼがペプチド結合を加水分解する機構について、触媒部位を構成するアミノ酸の役割とともに3行程度で説明せよ。
- (3) タンパク質の熱安定性を向上する方法について2行程度で説明せよ。
- (4) 固定化酵素の応用例を一つ挙げ、それについて2行程度で説明せよ。
- (5) 組換えタンパク質を宿主細胞内で生産するとき形成される封入体とは何か、その形成を回避する方法とともに3行程度で説明せよ。
- (6) 無細胞タンパク質合成とはどのような方法か、その利点と欠点を5行程度で説明せよ。

2. 遺伝子に関する以下の問いに答えよ。図表や構造式を示してもよいが、それらは解答の行数には含めないこと。

【40点】

- (1) プラスミドに外来 DNA を挿入する方法について、必要な酵素を挙げながら2行程度で説明せよ。
- (2) ゲノム DNA 上にある目的遺伝子の塩基配列を決定する方法について3行程度で説明せよ。
- (3) 大腸菌の mRNA 上にあるシャイン-ダルガーノ (SD) 配列の特徴的な構造と、翻訳における役割について4行程度で説明せよ。
- (4) RNA ワールドとはどのような考え方か、2行程度で説明せよ。