

2009 年生命科学① 試験問題

90分、解答用紙：両面1枚

担当：池内昌彦

以下の間に簡潔に答えなさい。

1. タンパク質の四次構造とは何か、説明しなさい。
2. 生体高分子である核酸、タンパク質、多糖のそれぞれについて、構成するモノマーの名称と構造の特徴、モノマー間の結合の名称を述べなさい。
3. ワトソンとクリックの論文における重要な発見のポイントを述べなさい。
4. 真核生物の遺伝子の転写・翻訳の流れの特徴を述べなさい。
5. 生体膜における脂質と膜タンパク質の役割を述べなさい。
6. アクチン繊維の細胞運動における役割を述べなさい。
7. キナーゼという酵素の細胞運動における役割を述べなさい。
8. 大腸菌とミトコンドリア、葉緑体の膜構造と ATP 合成酵素を描き、この酵素が行う H^+ 輸送と ATP 合成の反応を矢印で付け加えなさい。
9. 以下の問いから一つ選び、答えなさい。
 - A 細胞周期におけるチェックポイントの特徴を述べなさい。
 - B シグナル伝達における二次メッセンジャーの特徴を述べなさい。
 - C 動物の発生における生殖細胞の決定の特徴を述べなさい。
 - D 無性生殖と有性生殖のそれぞれについて、その生存種の存続と繁殖のために有利な点、劣る点をそれぞれ述べなさい。