

[生化学 I] (全 2 題)

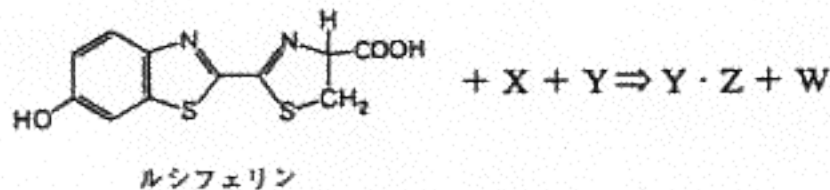
[問題 1]

- 問 1 タンパク質の 1 次、2 次、3 次、4 次構造について、それぞれ簡潔かつ具体的に説明せよ。
- 問 2 タンパク質の立体構造を決定する実験的方法をいくつかあげて、それぞれの特徴を比較せよ。

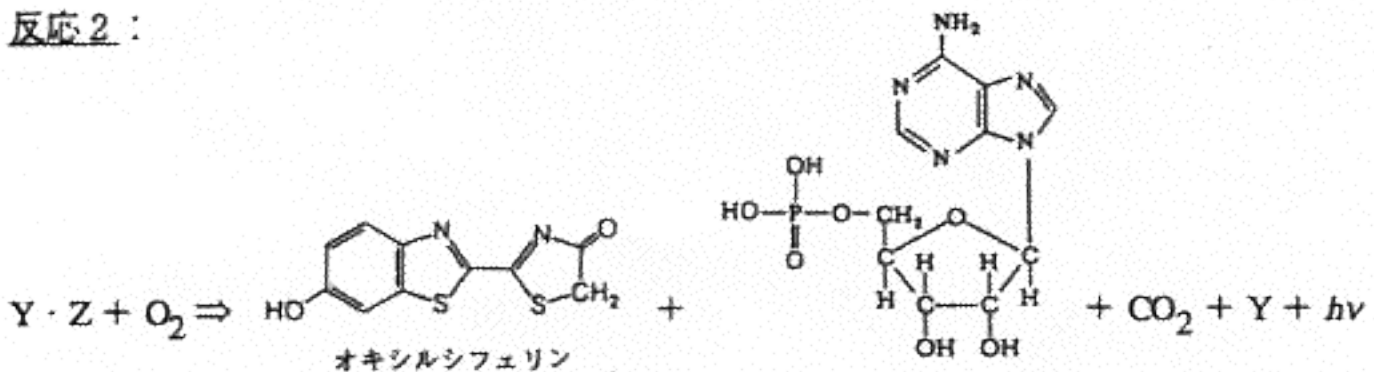
[問題 2]

蛍が発光するとき、ルシフェリンがオキシルシフェリンに酸化される。この時、下の反応式 1, 2 に示したように、Y と Z の複合体 Y・Z が中間体として形成される。Z の構造は以下に示してある。また、W はある無機化合物を示している。以下の問いに答えよ。

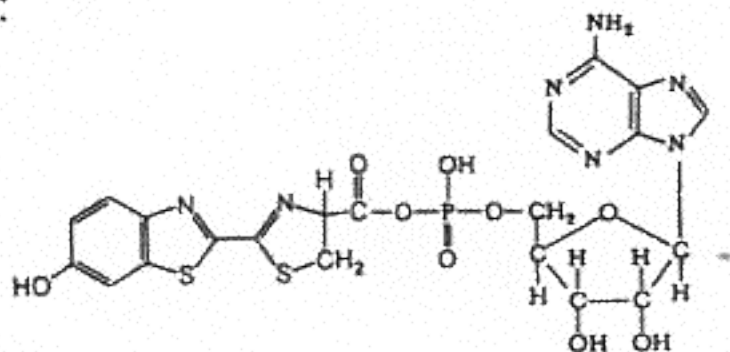
反応 1:



反応 2:



化合物 Z:



- 問 1 X および W の物質名を示せ。
- 問 2 Y の名前とその役割について述べよ (個別名を書けない場合には、一般名を挙げその役割について説明すること)。
- 問 3 発光のようにエネルギーを必要とする反応が、生体内で整然とおこなわれる仕組みについて、その概略を説明せよ。なお、次の単語を含むこと: 解糖、電子伝達、プロトン、化合物 X (上記問 1) の物質名、高エネルギー。