

令和3年度入学試験問題

生物 501

(前期日程)

出題意図

概要： 高校で学習した生物の基礎的な知識を習得し、理解しているかを問うた。また、与えられた設問に対して、自らの考えをまとめ、簡潔に表現する能力を有しているかを問う問題も含めた。

第1問 アミノ酸、タンパク質、酵素に関する基本的な知識を問ひ記述させる問題。

問1 アミノ酸、タンパク質、酵素に関する基本的用語を理解しているかを問うた。

問2 タンパク質の二次構造に関する基本的用語を理解しているかを問うた。

問3 酵素の基質特異性に関する基本的な知識を問うた。

問4 阻害剤による酵素反応の阻害に関する基本的用語を理解しているかを問うた。

問5 非競争的阻害剤と競争的阻害剤による酵素阻害効果の相違について理解しているか問うた。

第2問 遺伝情報に関する基本的な知識と理解力を問う問題。

問1 遺伝情報に関する基本的な用語の知識を確認した。

問2 遺伝情報に関する基本的な用語の知識を確認した。

問3 遺伝情報に関する基本的な用語の知識を確認した。

問4 遺伝情報に関する理解を文章で説明できるかどうかを確認した

第3問 代謝とエネルギーに関する項目の理解力を問う問題。

問1 代謝とエネルギーの概要について基本的知識を問うた。

問2 呼吸が行われる場所と反応過程を理解しているか問うた。

問3 光合成が行われる場所と反応過程を理解しているか問うた。

問4 呼吸と光合成に共通する ATP 合成のしくみを理解しているか問うた。

第4問 神経系における情報処理について、基本的な知識と理解力を問う問題。

問1 神経細胞の膜電位についての基本的な知識を問うた。

問2 神経細胞の構造について基本的な知識を問うた。

問3 有髄神経の興奮の伝導について基本的な知識を問うた。

問4 静止膜電位に対するカリウムイオンの役割を理解しているか問うた。

問5 運動神経における神経伝達物質について問うた。