

概要

本試験は、生物基礎および化学基礎の基礎的な知識の定着度を測るとともに、設問文の条件を正確に読み取り、適切な式を用いて正しい答えを導く能力や、文章やグラフを正確に読み取り、現象が起こった原因を考察する能力を十分に備えているかを問うものである。

第 1 問

物質の成分と構成元素、原子の構造と元素の周期表、化学結合について、物質に応じた適切な操作を判断する能力、元素の周期表から原子の構造や原子の共通性を判断する能力、物質の化学結合の種類や極性を判断する能力を問う問題である。

第 2 問

物質と化学反応式、酸と塩基について、設問文の条件を正確に読み取り、適切な式を用いて化学反応式の係数や濃度を導く能力を問う問題である。また、酸化還元反応について、酸化剤と還元剤や電池に関する基礎的な知識の定着を問う問題である。

第 3 問

生物の多様性と共通性について、設問文で提示された生物から共通性を考察する能力を問う問題である。また、生物とエネルギー、遺伝情報と DNA、遺伝情報とタンパク質について、基礎的な知識の定着や、設問文の条件から塩基の割合やアミノ酸の種類を考察する能力を問う問題である。

第 4 問

ヒトの体内環境の恒常性について、文章を読んだうえで、体液や自律神経、内分泌系に関する基礎的な知識の定着を問う問題である。また、エコノミークラス症候群に関する文章を読んだうえで、体液や酵素に関する知識を用いて発症時に血栓が生じる体の部位や治療法を考察する能力を問う問題である。

第 5 問

生態系について、生態系の変動に関する文章や 5 つの森林の様子を表すグラフの情報を基に、樹種や 5 つの森林の遷移を判断する能力を問う問題である。また、生物多様性に関する基礎的な知識の定着を問う問題である。