

2025年度一般選抜 出題の意図

科目名 【 理工学部 学部共通試験②「理科(化学)」 】

本試験は、高校で学習した化学の基礎的な知識をもとに、それを活用して論理的に思考・判断する力を評価することを目的としている。

大問1 半透膜を用いた浸透圧およびコロイドの実験を理解し、非電解質と電解質における圧力について、実験データや計算結果をもとに定量的に評価・判断する力を問う。単なる知識の理解にとどまらず、結果を論理的に考察できるかを問う。

大問2 理想気体における化学平衡の原理について理解し、数式に基づいて説明する力を問う。さらに、濃度平衡定数と圧平衡定数の関係性について単位を含めて理解し、論理的に考察できるかを問う。

大問3 有機化合物の構造や反応性に関する知識をもとに、与えられた情報から分子構造を推定し、不斉炭素の数を含めて考察する力を問う。また、化合物の反応から得られるデータを的確に解析する力についても問う。

大問4 有機化合物の構造や反応性に関する知識をもとに、与えられた情報や実験結果から分子構造を推定し、論理的に考察する力を問う。また、実験操作の知識を問う。そして、不斉炭素原子の有無や燃焼分析による分子式の決定など、複数の有機化学の基本概念を総合的に活用できるかを問う。

大問5 粗銅の精錬を題材として、無機化合物や単体の化学反応および性質に関する基本的な知識とその応用力を問う。また、金属の電気精錬や結晶の単位格子、無機化合物の溶解度、などの取り扱いを通じて反応や物質を定量的に評価・判断する力を問う。