

「出題の意図」

選抜区分	2025（令和 7）年度（選抜区分：一般選抜 後期日程） 国際環境工学部（科目名：化学）
出題の意図 （評価のポイント）	第 1 問 問 1 化合物の性質、特に分子間力や状態変化に関する基礎知識を問う問題である。 問 2 炭化水素の分子間力に関する理解を問う問題である。 問 3 水素結合に関する理解を問う問題である。 問 4 水の状態変化に関する理解を問う問題である。 問 5 (1) 化合物の種類と沸点上昇の関係について理解を問う問題である。 (2) 化合物の種類による沸点上昇についての計算力を問う問題である。 第 2 問 問 1 質量パーセント濃度をモル濃度に変換する基礎的な計算問題である。 問 2 電離定数の定義について化学の知識を問う基礎的な問題である。 問 3 初濃度と電離度がわかったときに電離定数、平衡後のイオンのモル濃度を計算で求める問題である。 問 4 初濃度と電離定数から電離度を求める計算問題である。 第 3 問 問 1 (1), (2) 元素分析から有機化合物の組成式、分子式を求める問題である。出題形式も典型的なものであり、基本的な問題である。 (3) 有機化合物の構造と物性に関する問題である。分子式から異性体を想定する力、有機化合物の構造がその物性にどのように影響するかを考える力、および論理的に説明する力を求めている。 (4) 実用されている有機化合物のひとつを題材とし、それが合成される過程を問う問題である。頻繁に扱われる有機化合物であり、基本的な問題である。 (5) 有機化合物の構造決定に関する問題である。有機化合物の反応についての基礎的な知識だけでなく、論理的に説明する力が必要である。 問 2 (1)～(3) 基本的なベンゼン誘導体を題材に、化学反応や生成物に関する知識を問う問題である。一段階あるいは少ない段階の反応で得られる誘導体を扱っており、基礎的な問題である。 (4), (5) 多段階の反応で合成される有機化合物が、どのような反応の組み合わせで合成できるかを問う問題である。ひとつひとつの反応を正しく追うための、より広い知識が必要となる。 (6) 有機化合物の分離に関する問題である。与えられた実験操作の結果を問うのではなく、分離という目的のために有機化合物のどのような性質を利用してどのような操作を行う必要があるかを考えさせている。キーワードを並べるだけではなく、実験操作を思い浮かべながら、論理的に説明する力が必要である。