

令和8年度入学 工学研究院物質工学研究系 応用化学コース
大学院入学試験問題（有機化学）

【出題の意図】

問題1：有機化合物の命名法や酸・塩基、立体化学、求核置換反応、脱離反応など、有機化学の基礎に関する知識を確認する。

問題2：有機化学における基本的な反応形式である、付加反応、ラジカル反応に関する知識を確認する。

問題3：アルケン、アルキン、アルコール、エーテル、および芳香族化合物の性質や反応に関する基本的な知識を確認する。

問題4：カルボニル化合物、アミン類の合成と反応に関する理解を確認する。

問題5：有機化合物の構造と紫外可視吸収スペクトルの関係、及び赤外吸収スペクトル、核磁気共鳴スペクトルから、有機化合物の構造を決定できるかどうかを確認する。

問題6：

問1 pH指示薬として広く利用されているフェノールフタレンのpHによる構造変化を問い、色変化の理由を電子的に説明させる。

問2 かつて工業生産され、殺虫剤として利用された DDT と、ごみ等の焼却によって問題となった TCDD の2つの有機化合物の構造を問うことによって、その知識レベルと、構造式を正確に描けるかをみる。

問題7：逐次重合で合成される高分子化合物のモノマー、構造、反応機構に関する知識や理解を確認する。