

試験問題

令和7年度 大学院 総合理工学研究科 博士前期課程 入学選考（2月期）

専攻：物質系工学専攻

科目名 [有機化学]

令和7年2月15日（土）実施

総合理工学研究科では、入学試験の公平性の維持と効率化を目的として、
あらかじめ問題を蓄積して活用し、複数回の入学試験を実施することがあるため、
試験問題は公開していません。

出題の意図

令和7年度 大学院 総合理工学研究科 博士前期課程 入学選考（2月期）

専攻：物質系工学専攻

科目名 [有機化学]

令和7年2月15日（土）実施

問1.

グリニャール反応を題材に、グリニャール試薬の性質とカルボニル化合物との反応によるアルコールの生成についての理解を問うている。また、原料（カルボニル化合物）と生成物（アルコール）の各種スペクトルの違いについての理解も確認している。

問2.

マロン酸ジエチルを題材に、カルボニル化合物の酸性度、塩基を用いた α 位のプロトンの引き抜きによるアニオンの生成、それらに基づくマロン酸エステル合成の理解を問うている。また、解答には正しい構造式や反応機構の表記ができるかどうかについても確認している。

問3.

有機反応の基礎として重要な求核置換反応を題材に、 S_N1 反応と S_N2 反応の特性や立体化学、反応基質や溶媒効果が反応機構に与える影響について理解を問うている。また、解答には正しい構造式や反応機構の表記ができるかどうかについても確認している。