

試験問題

令和8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：エネルギー理工学専攻

科目名 [化学]

令和8年2月21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8年度 大学院 総合理工学研究科 修士課程 入学選考（2月期）

専攻：エネルギー理工学専攻 科目名 [化学]

令和8年2月21日（土）実施

〈問題1〉

原子の電子配置や原子軌道、化合物の構造と電子状態についての理解度を確認することを意図した。あわせて、ルイス構造を正しく記述できるかどうか、さらに原子が集合して分子を形成する理由を分子軌道法による化学結合論の観点から説明できるかについても確認している。

〈問題2〉

エタンとメタノールを例に、分子構造と分子間力の関連、さらに分子間力と物質の物性（今回は沸点）の関係についての理解度を確認することを意図した。

〈問題3〉

物質の温度変化に伴うエンタルピー、エントロピーおよびギブズの自由エネルギーの値の増減についての理解度を確認することを意図した。また、ギブズの自由エネルギーが最小値を取る時が最も安定な状態（相）であることについての理解度も確認している。

〈問題4〉

ボルタ電池に関する基礎的な知識を確認し、それぞれの電極で起こっている化学反応、および標準還元電位と標準電池電位との関係について理解度を確認することを意図した。