

試験問題

令和6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：理学専攻

科目名 [物理学]

令和6年2月17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6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：理学専攻

科目名 [物理学]

令和6年2月17日（土）実施

第1問

大学で学ぶ物理学の重要分野である質点系の力学の知識を確認し、2体問題（換算質量、中心力、角運動量の保存）に関する問題を解くための思考力・計算力を評価する。

第2問

大学で学ぶ物理学の重要分野である熱力学の基礎的知識を確認し、自由エネルギー（熱力学関係式、1次相転移）に関する問題を解くための思考力・計算力を評価する。

第3問

大学で学ぶ物理学の重要分野である電磁気学の基礎的知識を確認し、電磁場（マクスウェル方程式の導出、伝搬、反射係数）に関する問題を解くための思考力・計算力を評価する。

第4問

大学で初めて学ぶ物理学の重要分野である量子力学の基礎的知識を確認し、角運動量（パウリ行列、交換関係）に関する問題を解くための思考力・計算力を評価する。