

【入試種別】 令和7年度 一般選抜（前期）

【科目名】 物理

【出題の意図】

※この「出題の意図」に関する問い合わせには対応しません。

大問1：

外力（慣性力）が働く状況や、外力が働かない状況で、ばねと質点からなる系の運動（加速度・速度・相対速度）がどのように変化するかを論理的に追うことができるかを問う。

大問2：

断熱容器内での自由膨張と準静的な断熱変化を区別し、内部エネルギー・温度・圧力の関係を状態量として捉えられるかどうかを問う。また、同じ初期状態から異なる過程（操作）を経る場合、最終状態の体積が同じであっても温度が異なる場合がある。各最終状態の温度を見積もることで、状態変化への理解度を問う。

大問3：

原子核同士の衝突現象を、「運動量保存則」と「エネルギー保存則（弾性衝突）」という基本的な力学法則を用いて計算できるかを問う。また、核反応の前後で電荷・質量数が保存されることへの理解度を問う。

大問4：基礎概念の理解や論理的に考える力を評価するための小問集である。

- (1) 力のつり合いの条件が理解できているかを問う。
- (2) 電圧と電流、抵抗の関係についての理解度を問う。
- (3) 電磁気に関する物理量の組み合わせを与え、その次元を求められるかを問う。

以上