

平成20年度 入学試験問題
物理 301
(前期課程)

出題の意図

概 要

物理の基本事項として、電気磁気学、波動、力学、それ以外の全体にわたる重要事項を取り上げ、(1)重要な原理・法則を理解しているか、(2)実験・観察により事象を正しく考察できるか、をみることを意図して出題している。

第1問 電流間に働き合う力についての問題である。

電流が作る磁場の大きさと向き、及び磁場が電流に及ぼす力の大きさと向きについて、基本的な重要事項を理解しているかを問う。また電流の向きが異なる場合について記述型の答えを求め、問題を正しく考え、その答えの正しい表現ができるかを問う。

第2問 ドップラー効果の応用問題である。

力学の基本であるニュートンの法則を理解しているかをまず問い、音源の運動によるドップラー効果を正しく理解しているかを問う。特に、それぞれの小問について、物理量の変化をグラフに正しく表現できるかをチェックする。

第3問 力学の問題である。

物体に働く力の向きと大きさを正しく理解できているかを問う。まず摩擦力の基本事項を理解しているかを確認する。また、発展問題として、慣性力についても、ニュートンの運動の法則を正しく理解できているかを問う。

第4問 物理の基本事項についてのアラカルト問題である。

物理の重要事項について、正しく理解ができているかを問う。受験生にとって不利益にならないことを考慮して、全ての分野にわたり幅広く遺漏の無いようにテーマを選んで出題している。また物理量のグラフによる表現も問うている。