

<全体分析>

試験時間 2科目で150分

解答形式

記述式, 論述式, 空所補充, 選択式

分量・難易 (前年比較)

分量 (減少・やや減少・変化なし・**やや増加**・増加)難易 (易化・やや易化・変化なし・やや難化・**難化**)

出題の特徴や昨年との変更点

第1問, 第2問で, 複数の分野を組み合わせた問題が出題された。

その他トピックス

なし

<大問分析>

番号	出題形式	出題分野・テーマ	範囲	コメント(設問内容・答案作成上のポイントなど)	難易度
第1問	記述式 論述式 空所補充	力学・電磁気・原子 (相対運動, 一様電磁場 中の荷電粒子の運動, 半 減期, 核分裂)	物理	様々な要素が組み合わされた問題で, 状況を正確に捉えられたかが, 出来を大きく左右する。II(1)は, 転回軌道の場合, $\alpha + \cos \theta_0$ が負となることに注意。(2)は, 分裂直後のAの速度が $(\alpha + 1)v_A$, $(\alpha - 1)v_A$, の2通りあることに注意し, 測定される運動エネルギーを求める。(3)は, (2)の結果を用いて, 測定される運動エネルギーが小さくなるのはどこで崩壊したかを考えればよい。	やや難
第2問	記述式 論述式 空所補充	電磁気・波動 (電磁誘導, 電流と磁場, 光の干渉)	物理	質量測定装置を題材にした問題。円盤の位置をマイケルソン干渉計で調べたり, 円盤の運動を誘導電流を用いて検知したり, ソレノイドやホール素子を組み入れた回路で抵抗値を精密に測定するなど, 実験装置はかなり複雑であるが, 設問自体はそれほど重くはない。誘導にしたがって丁寧に解いていけばよい。	やや難
第3問	記述式 論述式 空所補充 選択式	熱 (ゴム膜の膜張力, 連結 された風船中の気体の平 衡)	物理	Iは, 風船の体積, 表面積の微小変化を考え, ゴム膜の膜張力とその仕事を考えればよい。IIは, 圧力の大小評価と状態方程式から正解が得られる。IIIは, 風船の半径 r に対する圧力 $p(r)$ の関数のグラフの形状から考えるとよいが, かなり考えにくかっただろう。	難

※難易度は5段階「易・やや易・標準・やや難・難」で, 当該大学の全統模試入試ランキングを基準として判断しています。

<学習対策>

物理の標準的な学習の後に, 基本法則に基づいてじっくりと考えて解く問題の練習をしておこう。問題文の誘導にしたがって正確に解くことができるようにしよう。物理においては, 基本法則から物理を定性的に理解することが, まず必要である。その上で, 物理の全体的状況把握に努めて, 定量的な考察を行う計算力を身につけていこう。