

<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, 記号選択式

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

各大問とも, 平易な問からやや高度な問まで難易度に傾斜が付けられている。

その他ピックス

最近注目されているテーマ(光ピンセット)の問題が出された(第3問)。

<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 (ブランコの運動)	物理	I, IIは基本問題であり, 素早く正確に解答したい。IIIは, ブランコを漕ぐときの問題で, 力学的エネルギー保存則と面積速度一定を用いる。この種の問題をはじめた見た受験生がいたかもしれないが, 誘導に従って解けば難しくはない。(4),(5)では, $\theta = 0$ で立ち上がることを考えるが, これは(3)の結果に等しいので, θ_n は等比数列になる。	やや易
第2問	記述式 論述式 空所補充 記号選択式	電磁気 (コンデンサー, 多重極板, 電気振動)	物理	Iはコンデンサーに直流電源を接続したまま, 極板間隔を変化させる典型問題。IIは導線bで接続した後, 導線aを外したことに注意。II以降は, 板C,Dの電荷の和が $2C_0V$ に保たれることがポイント。IIIは, 直列接続された2つのコンデンサーとコイルからなる回路に生じる電気振動の問題。類題を解いた経験があるとかかなり有利と思われる。III(5)の選択肢④のグラフの交点の時間は, $T/4$ よりわずかに左であることに注意。	標準
第3問	記述式 論述式 記号選択式	光・原子 (光ピンセット)	物理	Iは光子の運動量変化と逆向きの力積を微粒子が受けることを正しく求められるかが重要。これがII(3)やIII(2), (3)につながる。II(1), (2)は2つの力のベクトルの和として捉えられればよい。(3)は適切な近似を行えないと厳しい。III(1)は典型的な幾何光学の問題。(2),(3)はII(3)と同様の計算であるから, そのでき具合と連動してしまうだろう。全体として, 幾何光学と近似についての議論が苦手だと難しい。	やや難

※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, 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。狭い高校範囲の問題にとらわれず, 典型問題から外れた問題にも慌てずに対処できる実力を付けたい。

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つけるように。余裕があれば, 最新の物理研究のテーマにも関心をもって考えてみて欲しい。