

出題分析			
試験時間 120 分/2 科目	配点 100 点	大問数 3 題	
分量 (昨年比較) [減少	同程度	増加]	難易度変化 (昨年比較) [易化 同程度 難化]
<p>【概評】</p> <p>例年通り大問 3 題。全問穴埋め式の記述問題であり、形式面に大きな変化はなく、昨年に続きグラフ描図問題は出題されなかった。出題分野は、力学、電磁気、熱力学で波動と原子は出題されなかった。昨年同様、受験生に考えづらい問題設定は少なく、やや発展的な内容のものについても誘導が丁寧で取り組みやすい出題であった。標準レベルの内容をミスなく確実に得点していきたい。解答数は 25 と昨年 (28) と比べてやや減少したが、全体的な分量としては同程度であった。易しめの出題が中心であった昨年に比べるとやや難化であろう。</p>			

設問別講評			
問題	出題分野・テーマ	設問内容・解答のポイント	難易度
1	力学 保存則 円運動 相対速度	<p>水平面上に置かれた、その上面に円筒面を接続した曲面をもつ台上で小球を運動させ、台に対する小球の円運動を考える問題である。</p> <p>(1)は、台が固定された場合であり、易しい。</p> <p>(2)は、台が水平面上を動ける場合で、円筒面上で小球を静かに放した状態から、小球の速度が水平方向になるまでを扱う。水平方向の運動量保存則とエネルギー保存則が適用できればよい。</p> <p>(3)は、(2)同様に台が水平面上を動ける場合で、曲面上の水平位置の点 P から 30° 円筒面を下った点 S までの運動を扱う。点 S における台に対する小球の速さに注目するよう誘導がなされている。</p> <p>(ケ)は、小球の速度の y 成分に注意。</p>	標準
2	電磁気 電磁誘導 運動方程式 コンデンサー	<p>斜面上に設置された平行レール上を導体棒が運動する問題である。定滑車を介して導体棒とともに運動するおもりの運動にも注意が必要である。</p> <p>(1)は、導体棒に抵抗器と電源を接続する場合を扱う典型的な問題である。電源があるため、電流が誘導起電力の向きではないことに注意しよう。</p> <p>(2)は、(1)の接続に加えて、コンデンサーを導</p>	やや易

		<p>体棒に並列接続し，速さ u まで導体棒を加速したのち，抵抗器と電源を取り除く場合を扱う。エネルギー収支については「静電エネルギーと力学的エネルギーの和が保存」と問題文に与えられているので，問題文の説明に従って立式できる。運動を時間的に追跡する設定には発展せず，易しい。最後の (ク) は，$Q = CV$ の単位時間あたりの変化を表す $I = C \frac{\Delta V}{\Delta t}$ に馴染みがあると求めやすい。</p>	
3	熱力学 断熱変化 熱力学第一法則	<p>断面積が異なる左右 2 つのシリンダー容器を，ピストンを介して接続し，それぞれの部屋 a~c に封入した気体の状態変化を扱う。壁で仕切られ 2 つの部屋 b・c に分けられた右のシリンダーは断熱されており，主に部屋 b の気体の断熱変化を扱う問題である。</p> <p>(1) は，部屋 b・c 間の壁が断熱壁である場合。ポアソンの法則の表式は与えられていないが，導く手順が丁寧で，微少量の関係を得た後の一般解も与えられているので，(2) でも応用が利く。</p> <p>(2) は，部屋 b・c 間の壁が透熱壁である場合。(1) の誘導を再利用して結論を得られる。部屋 c が 1 mol の場合は，比熱比が 4/3 の場合に相当する。</p>	標準

合格のための学習法

例年，難易度的に標準レベルの問題を中心に基本から応用までバランスよく構成されている。受験者層に対して易しめな出題が続いており，高い平均点が予想されるので，ミスなく高得点を取れるようにしたい。対策演習としては，標準レベルの問題演習が最も効果的である。ただし，その際，物理法則や物理現象に関する表面的でない深い理解が必要とされる設問，グラフの描図を求める設問なども含まれることを意識して，単に解法やパターンを覚えるような学習ではなく，時間をかけて物理的に考える力を身につけるといふ気持ちが大切である。また，2024・20 年には原子分野からも出題されている。現行課程では原子分野は必修なので，いつ出題されても困らないよう基本事項を中心に押さえておきたい。