

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、波動で熱力学と原子は出題されなかった。大問 3 を除き、受験生に考えづらい問題設定は少ないが、例年ほど問題による誘導がなされていないため、取り組みづらいと感じた受験生も少なくないであろう。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 であり、昨年と同じであった。標準的な問題とやや難しい設定の問題による構成であり、昨年と比べやや難化したと思われる。</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 弾性力・摩擦力 単振動 慣性力	<p>三角台上の斜面にばねを介して乗せた物体の運動に関する問題である。</p> <p>(1)は、斜面に摩擦があり、台が固定されている場合を扱う。単振動の考察がすぐに始まり、誘導は少ない。</p> <p>(2)は、斜面に摩擦がなく、台が床上を自由に動ける場合を扱う。このとき、ばねの接続を介して台も弾性力を受けている。また、台上の観測者による物体の相対速度は斜面に沿っていることに注意して、床上での物体と台の速度の関係を明らかにする必要がある。(ケ)は、物体と台の運動方程式を単振動の型に帰着させる。題意をつかめるかがポイントであるが、やや難しい。</p>	標準

設問別講評			
2	電磁気 コンデンサー 極板間引力 電源がする仕事	<p>3枚の平行極板によるコンデンサーを扱う。</p> <p>(1)・(2)は、AM間とMB間の直列接続に関する平易な問題である。</p> <p>(3)では、AB間の極板Mに電気量Qを与える。前半は、電源電圧が0の場合である。(ウ)・(エ)は、AM間とBM間の電位差が等しいことに着目して各極板の電気量の分布を明らかにする必要がある。(オ)は、極板間引力により、極板Mが受ける力を考える。極板Mを微小距離移動させるのに必要な仕事から考えてもよい。後半では、電源電圧をVに変更した場合を扱う。極板Mの電気量の和Qが不変であることに注意する。</p> <p>(4)は、極板MをAB間から引き抜いた場合を扱った。Qがあったことによる極板A・Bの電気量の偏りがなくなることに着目できるとよい。</p>	標準
3	波動 ドップラー効果 反射・屈折	<p>音速が異なる媒質の境界面が、一定の速さVで運動しているところに音波を入射する問題で、目新しい設定である。運動する反射板の場合と同様に考えるとドップラー効果が生じること注意到し、振動数・波長の計算を手際よく行いたい。</p> <p>(ア)～(ウ)は、境界面に垂直に音波を入射する場合である。設問内容に従って考えるとよいが、(ウ)は境界面に対する相対速度を考え、屈折の法則を用いてもよい。</p> <p>(エ)、(オ)は、境界面に対して波が斜めに入射する場合を扱う。入射波・屈折波に対して斜め方向のドップラー効果の処理が必要になる。</p> <p>(カ)、(キ)は、反射波と屈折波の波長変化を幾何学から考察する。屈折の法則の導出の経験があれば難しくはない。</p>	やや難

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。受験者層に対してやや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った気持ちが大切である。また、2020、2024年には原子分野からも出題されている。原子分野についても、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。