

2013 年大学入試センター試験 【講評(速報)】 物理 I

1. 総評

やや難化。物理的な内容は標準的であったが、目新しい内容、問題の設定状況が多少捉えづらいう問題が増えた。また、具体的かつ定性的に考えるべき問題も多くなったことから、平均点は、昨年より、やや下がるものと予想される。差はかなりつきやすいだろう。なお、知識を問う問題は、ここ数年の傾向通り、今年も出題されなかった。より一層の思考重視が明確になったといえる。

問題数	大問数は変わらず4題。マーク数は1つ増えて23となった。
出題形式	グラフ・図を選ぶ問題が4問、語句や式、数値の組み合わせの問題が7問、また、文字式の選択が8問、数値の選択が6問、語句、文章の選択が5問である。
難易度	昨年よりやや難化した。

2. 大問別分析

大問	分 野	内 容	難易度
第1問	小問集合	標準的な問題が多かったが、問5のように、しっかりと理解していなければ間違えてしまう問題もあった。隙間の間隔が波長に比べて狭い程、回折した波は大きく広がる。	標準
第2問	A 電磁誘導	発生する誘導起電力の大きさが、コイルの巻き数と、貫く磁力線の時間変化の大きさに比例することが判っていれば容易。	標準
	B 抵抗	R1に掛かる電圧は電源電圧に等しく、R2とR3に掛かる電圧の和が電源電圧に等しい。また、R2とR3を流れる電流の値は等しい。	標準
第3問	A レンズ	凸レンズによる像を考える問題。レンズの下半分を覆ったときの話は、数年前にも出題されている。	易
	B 音波の干渉	干渉の条件を具体的に考えれば良い。問4で、音源がy軸上を近付いてくれば、干渉には関係なく音は大きくなる。ただし、設定状況を把握し切れなかった人も多かったかも知れない。	標準

第 4 問	A 力学的エネルギー	つり合いの位置（振動の中心）で物体の速さが最大になることを知っている、問2は簡単。しかし、普通に力学的エネルギー保存則を用いようとする、2次関数が最大値を取る点を求めなくてはならない。なお、この状況では、糸が張る前後で力学的エネルギーが保存されている。	やや難
	B 運動方程式 動摩擦力 仕事とエネルギー	物体は等加速度直線運動を行うので、その移動距離を表すグラフは2次曲線となる。また、その接線の傾きは速度を表すので点Pにおいて2つのグラフは滑らかに接し、また、点Qにおいては傾きが0となる。	標準
	C 気体の法則 熱力学の第1法則	熱力学の第1法則を用いて、断熱変化の際の内部エネルギーと仕事の関係を考える。また、熱の出入りがなく、温度変化が0であれば、仕事は0となる。	標準