

理科(物理) 九州大学 理, 工, 農, 医, 歯, 薬, 芸術工学部

<全体分析>

試験時間 75分

<p>解答形式 記述, 誘導穴埋, 論述(100字程度), グラフ選択</p> <p>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)</p> <p>出題の特徴や昨年との変更点 設問数が増えたが標準レベルの問題が増えたため難易度は昨年並みである。全体的に状況を把握する力や設問の誘導に従って処理する計算力を必要とする。解答形式は記述が主で論述やグラフの選択等もあり計算量も多い。 100字程度の論述が1題と理由を含めて答えさせる問題が1題出題された。 昨年に続き, 思考力・状況把握力・計算の処理能力を必要とする問題が中心で, 論述などにより表現力も試される。</p> <p>その他トピックス 昨年度出題された分野(熱と波など)の融合問題や会話形式の問題は出題されなかった。7年連続で原子分野は出題されなかった。</p>
--

<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
[1]	記述 誘導穴埋	力学 (鉛直面内での小物体の円運動, 液体中の浮きの単振動)	物理基礎 物理	前半は鉛直面内での円運動の定番問題。仕事と力学的エネルギーの関係と半径方向による円運動の運動方程式で解ける。摩擦面の長さを間違わないこと。曲線上のレールから浮き上がらずに最高点で水平に飛び出す条件は垂直抗力の大きさに着目すること。浮きの単振動では解答の文字指定に注意が必要である。	標準
[2]	記述 描図選択 論述 (100字)	電磁気 (コイルの自己誘導・相互誘導, コイルを含む回路)	物理基礎 物理	コイルの自己誘導, 過渡現象, 相互誘導についての理解力が試されている。棒を挿入した後, コイルに蓄えられているエネルギーが増加した理由を100字程度で論述するのは一苦労である。	標準
[3]	誘導穴埋 論述	波動 (音のドップラー効果, 超音波流速計)	物理基礎 物理	前半は音のドップラー効果で, 振動数を時間差により導出する問題。後半は超音波流速計による流体の速さの測定に関する問題で, 近似での計算力が試される。	標準

※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>

例年, 力学, 電磁気を中心に全分野からバランスよく3題出題されている。全分野においてかなりの長文で, 融合的な応用問題が多く, 力学を中心に計算量も多いので, 標準的な問題でスピードを意識して解く練習が必要である。また, 描図や論述形式の問題にも慣れておく必要がある。今年は出題されなかったが, 原子分野の学習も怠らないようにしよう。