

物 理

過去問が少ないので、模試の問題を最大限活用すること

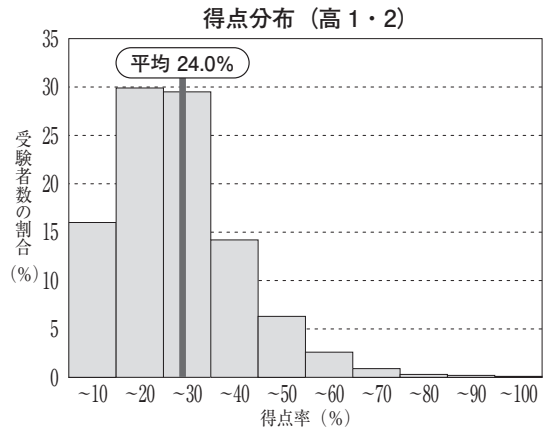
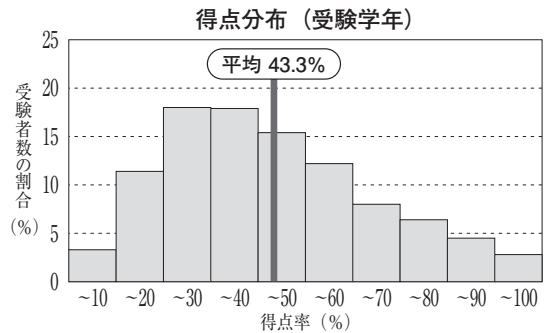
I. 全体講評

2015年のセンター試験から物理は新しい課程での出題となり、出題範囲が広がった。

今回、満足できる結果だった受験者は、本格的に物理の勉強を始めてからこれまでの努力が実を結んだと言える。ただし、油断は禁物である。他の受験者はこれから学力が上がっていく可能性が高い。追いつかれないようにするためにも、これまで以上に勉強をすること。

また、今回不満足だった結果に終わった受験者は、これまでの勉強の進め方に問題があった可能性がある。英語や数学だけでなく物理の勉強も十分に時間を確保し、問題演習ではわからなくてもすぐ答えを見ず、教科書や参考書等で調べてしっかり考える習慣を身につけること。

来春のセンター試験本番と同じ出題範囲の過去問は、まだ2年分しかない。入試本番で目標点を取るためにも、受験後の模試の問題を十分に活用すること。



II. 大問別分析

■各学年の平均点、大問ごとの得点率

学年	平均点	第1問	第2問	第3問	第4問	第5問	第6問
高1	23.8点	23.5%	22.7%	16.6%	30.6%	26.1%	33.3%
高2	24.0点	26.3%	21.6%	16.4%	29.9%	27.8%	29.3%
受験学年	43.3点	45.4%	43.5%	31.7%	46.5%	49.5%	65.6%
全員	38.7点	40.9%	38.3%	28.1%	42.6%	44.2%	60.4%

第1問 小問集合 (20点)

等温変化だからと言って、熱の出入りがないと誤解しないこと。

小問集合は「さまざまな運動」、「波動」、「電気と磁気」、「熱」の各分野からの出題であった。

問3、4のような組合せ問題は、センター試験でよく見られる出題形式である。すべてが正しい選択肢を選ばないと得点できないので、注意して解答す

る必要がある。問4はB→Cは等温変化であるが、等温変化だからと言って熱の出入りがないと誤解してはいけないのに、反射的に②や⑤を選択する受験者もいる。問4が不正解だった受験者は、熱力学第1法則を復習したうえで解きなすこと。

第2問 電気と磁気 (25点)

コンデンサーに流れる電流について、理解を深める。

第2問は、Aがコンデンサーを含む直流回路、Bが磁場中を運動する導体棒に関する出題であった。

Aは、コンデンサーに電流が流れ込んでから十分に時間が経過した後の状態を正しく考えられるかどうかで差がつく。コンデンサーに流れ込む電流が0とはかぎらないことに注意して、復習すること。

Bは、電流の大きさだけでなく向きも正しく考えられるかどうかで差がつく。向きはレンツの法則、右ねじの法則、フレミングの左手の法則を用いれば求められる。電流の大きさは間違っていないのに向きを間違った受験者は、これらの法則を教科書等で復習して、もう一度解いてみることにしよう。

第3問 波動 (20点)

光ファイバー、クインケ管ともよく見かける設定なので、理解を深めておく。

第3問は、Aが光ファイバー、Bがクインケ管に関する出題であった。ともに、波動の問題ではよく見かける設定である。

Aは光ファイバーに関する問題を解いたことがある受験者にとっては、有利な出題である。したがって、今回不正解であっても、復習して理解を深めておけば、今後類題を解くときに必ず役に立つ。

Bは、問4が組合せ問題であるから、慎重に解く必要があった。ア、イ、ウそれぞれは決して難しくないので、あせってしまうとケアレスミスになり、得点できない。正解・不正解に関係なく、組合せ問題は慎重に解くことを心がけるように。

第4問 さまざまな運動 (20点)

万有引力に関する知識があいまいならば、この機会に理解を深めておく。

第4問は、Aが鉛直面内の2物体の運動、Bは万有引力がはたらくときの力学的エネルギー保存則に関する出題であった。

Aは、問2が2次元の相対運動のためにややこしかった。不正解だった受験者は、鉛直方向と水平方向に分けて考え、解きなおしていただくこと。

Bは、万有引力に関する知識が十分かどうかで差がつく。解けなかった受験者は、万有引力に関して復習してから、もう一度解いてみることにしよう。

第5問 熱 (15点)

気体に関する知識の差が正答率の差となる。

第5問は、理想気体の状態変化に関する出題であった。

熱力学第1法則、ボイル・シャルルの法則、定積・定圧モル比熱など、気体に関する知識が十分でないと正解は難しい。不正解だった受験者は、まずこれらの知識について復習し、そのうえで問題を解きなおしていただくこと。

第6問 原子 (15点)

教科書等で光電効果について確認しておくこと。

第6問は、光電効果に関する出題であった。

光電効果をはじめ、原子分野は教科書レベルの知識があれば、全問正解を狙える。今回も決して難しい問題ではなかった。不正解だった受験者は、教科書等を読みなおして復習しておくこと。

Ⅲ. 学習アドバイス

◆受験生及び既に受験勉強に励んでいる人へ
センター試験本番まで3か月を切った。今回の結果に関係なく、これからの努力が重要となる。

◆模試の復習をする

今回の全国統一高校生テストではコンデンサー、光ファイバー、クインケ管、万有引力など、入試問題でよく見られる設定が扱われている。

模試の問題を復習して類題を解けるようにしておけば、きっと入試本番で他の受験者に差がつけられる。

◆普段からテストを意識して勉強する

問題演習を行うとき、時間を決めて解いているだろうか。時間を決めていても、わからないとすぐ答えを見ていないだろうか。それでは入試本番で十分な力を発揮できない。

問題演習では時間を決めて解き、わからなくても時間いっぱい考えること。また、時間が余っても検算などの見直しをすること。

◆これから本格的な受験勉強に取り組む人へ
現行課程からセンター試験の出題範囲が広がって

いる。受験勉強に取り組むのは、早ければ早い程有利になってくる。

◆未習の内容も復習しておく

今回の全国統一高校生テストでは、学校で未習の内容からの出題があったかもしれない。現在、未習であってもいつかは学習する内容である。未習の内容については今のうちに学習しておくこと。

センター試験本番で実力を出し切り、素晴らしい成績が残せるよう、皆さんの健闘を祈る。