

物 理

今回の結果をセンター試験本番までの勉強に生かすこと

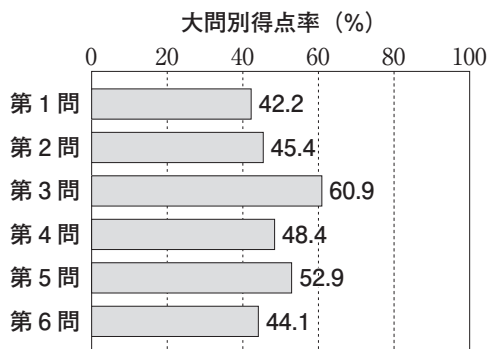
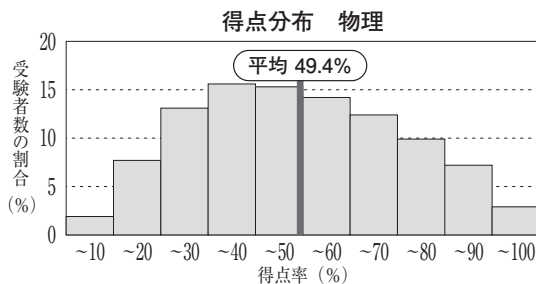
I. 全体講評

今回のセンター試験本番レベル模試は、センター試験本番を直前に控え、最終確認を行う機会だった。

今回満足できる結果だった受験者は、これまでの受験勉強が順調だったと言える。センター試験本番に向かって、これまでと同様に努力を続けること。

また、今回満足とは言えない結果だった受験者は、センター試験本番までの時間の使い方を十分に考える必要がある。ただ漫然と勉強するのではなく、残された時間を有効に使わなければならない。まずは、今回出題された内容について、理解を深めておくように。

模試の結果は現状の学力を表しており、結果に一喜一憂するのは当然だが、あくまでも模試である。センター試験本番で結果を出すためにも、油断や悲観をせずに、最後まで努力を続けること。



II. 大問別分析

第 1 問 小問集合 (20 点)

光の分散、波長と屈折率の関係について理解を深める。

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

センター試験本番では、問 1 のような組合せ問題がよく出題される。また、虹のように、よく知られた現象について普段から関心をもつ必要がある。問 1 が不正解だった受験者は、光の分散、波長と屈折率の関係を復習したうえで、虹の原理について理解を深めておくこと。

第 2 問 電気と磁気 (25 点)

時間配分を十分に考えて解く必要がある。

第 2 問は、A がキルヒホッフの法則、B が磁場や電場のある空間での電子の運動に関する出題であった。

A は、計算量が多かった。たっぷり時間をかければ完答できたかもしれないが、センター試験本番では限られた時間で解かないといけない。時間配分をうまくできたかどうか差となる。

B は、問 5 の正解・不正解で、磁場や電場から荷電粒子に作用する力についての理解度がわかる。不正解だった受験者は、公式を確認したうえで、力の作用する向きについても復習しておくこと。

第 3 問 波動 (20 点)

見慣れない設定でも、落ち着いて考えること。

第 3 問は、A がドップラー効果とうなり、B が回折格子に関する出題であった。

A の図 1 は見慣れない設定であるが、壁で反射しても音波の振動数や波長が変化しないことがわかれば、ドップラー効果の基本的な問題として解ける。センター試験本番では、見慣れない設定が出て焦ってしまうことがあるかもしれないが、必ず「物理」の範囲内で解けるので、落ち着いて図や説明を読んで考えるように。

B は、問 4 で A と B の色を逆に答えた⑥を選択した受験者が少なくなかった。物理は記憶する知識が少ないとされるが、それでも最低限の知識は必要である。波長と色の関係は確実に覚えておくこと。

第 4 問 さまざまな運動 (20 点)

剛体のつりあいの解法を復習しておく。

第 4 問は、A が剛体のつりあい、B が振り子の運動に関する出題であった。

A は、はしごと支える人についての問題だが、剛体のつりあいを苦手とする受験者は少なくない。力のモーメントのつりあいの式は、どの点のまわりについて考えるかがポイントで、大きさのわからない力の作用線上の点 (うでの長さが 0 になる点) をとるようにする。不正解だった受験者は、このことを意識して復習すること。

B は、円運動を正しく理解できているかで差がたく。問 5 は非等速円運動の典型的な問題なので、不正解だった受験者は、解答解説を読んで解きなおしておくように。

第 5 問 熱 (15 点)

断熱状態での気体の拡散や混合について、理解を深めておく。

第 5 問は理想気体の混合に関する出題であった。

断熱状態で理想気体を拡散させたり混合させたりしても、気体の内部エネルギーの総和は変化しない。不正解だった受験者は、このことを意識して解答解説を読みなおし、理解を深めておくこと。

第 6 問 原子 (15 点)

教科書で水素原子模型の知識を深めておく。

第 6 問は水素原子模型に関する出題であった。

水素原子模型にかぎらず、原子分野では教科書の内容が中心に出題される。勉強すればするだけ結果にすぐ現れる分野と言えるから、センター試験本番で原子の大問を選択する予定の受験者は、教科書をよく読んで知識を深めておくように。

Ⅲ. 学習アドバイス

◆模試を復習して類題対策を行う

センター試験本番が近づくにつれて不安が高まり、いろいろな問題集に手を出してしまう場合があ

る。しかし、残された時間で成果を上げるためには、むやみやたらと新しい問題を解くべきではない。

まず、今回のセンター試験本番レベル模試を復習し、扱われた内容を確実にマスターしておくこと。実際に同じ問題をもう一度解いてみればわかるが、十分に理解できていないと全問を正解することはできない。センター試験本番で類題が出題されても、正解できるレベルまで内容を理解しておくように。

◆演習はもちろん、必要な知識の記憶も行う

他の理科の科目に比べて、物理は記憶する知識が少ないとされる。しかし、最低限記憶しておかないといけない知識もある。

例えば、可視光線の波長と色の関係。赤色の波長が長く、紫色の波長が短い。このことを覚えておかなければ、第 1 問問 1 や第 3 問問 3 は正解できない。

センター試験本番までの問題演習と並行して、このような知識の確認を教科書を確認しながらしっかりと行っておくように。特に、原子分野を選択する予定の受験者は、原子分野に関する知識を十分確認しておくこと。

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