

物理基礎

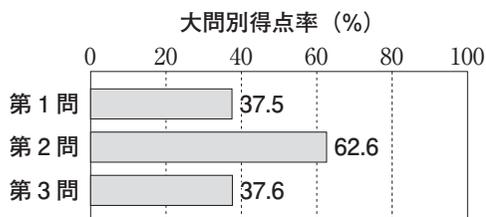
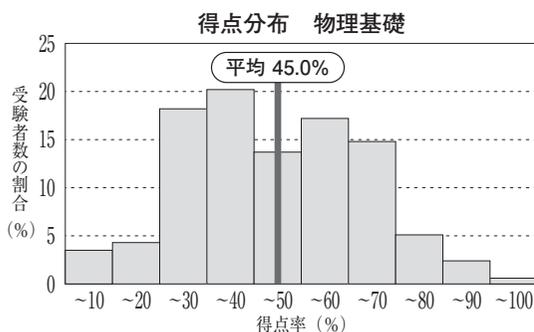
間違った問題を復習して、学力を高める努力をする

I. 全体講評

センター試験本番まで1年を切った。今回、センター形式の物理基礎の模試を初めて受験した人も多かったかもしれない。

今回のセンター試験本番レベル模試では、受験生としての自覚をもって挑んだ受験者とそうでない受験者とで結果に差がつき、得点分布のグラフにはピークが2か所現れた。現状では、物理基礎の学習が順調な受験者とそうでない受験者とに二分されていると言える。

ただし、この時期は結果に一喜一憂するよりも、間違った問題から自身の弱点を把握して、復習して学力を高める努力が重要である。「学問に王道なし」と言うが、この地道な積み重ねが入試本番での結果につながる。



II. 大問別分析

第1問 小問集合 (20点)

放射線の性質と実効値について理解を深めておく。

第1問は、物理基礎を構成する「物体の運動とエネルギー」「さまざまな物理現象とエネルギー」全体から出題された小問集合であった。

物理基礎は与えられた題材について考えて計算し、解答を導く問題が多いが、問1, 3のように十分な知識がないと正解できない問題もある。問1は、放射線はすべて電磁波と誤解する受験者が多く、⑤を選択した受験者が正解よりも多かった。また、問3は、「実効値」という用語や実効値が何を指すのかを知らない受験者が多かった。

問1, 3ともに正しい知識があれば確実に正解できるので、復習して理解を深めておくこと。

第2問 さまざまな物理現象とエネルギーの利用 (15点)

$y-x$ グラフと $y-t$ グラフ、 $I-V$ グラフともに理解できている。

第2問は、「さまざまな物理現象とエネルギーの利用」に関する出題であった。Aは「波動」から $y-x$ グラフと $y-t$ グラフについて、Bは「電気」から $I-V$ グラフについて、それぞれ出題された。

Aは、問1, 2とも正答率が70%前後あり、現状では $y-x$ グラフと $y-t$ グラフについて理解は十分と言える。

Bも、問3, 4とも正答率が50%を超えた。オームの法則を用いて抵抗 X , Y の抵抗値を求めれば正解を選択できるが、解答解説のようにグラフを用いると、より簡単に正解を選択できる。正解した受験者も、解答解説の解法を確認しておくこと。

第3問 物体の運動とエネルギー (15点)

力学を得点源にするために、復習して理解を深める。

第3問は、「物体の運動とエネルギー」に関する出題であった。Aは斜面上でばねに押される物体に

ついて、Bはあらく水平な床面上を運動する物体について、それぞれ出題された。

Aでは、問1は正答率が50%を超えたが、問2の正解率が低かった。一般に、ばねから物体が離れるのは、ばねが自然の長さのときである。解答解説では理由を説明しているが、自然の長さで物体が離れることを知識として知っておいてもよい。

Bは、問3、4とも不正解だった受験者が過半数を占めた。力学は、入試本番では得点源にする必要がある。今回出題された内容で理解が不十分なところがあれば、教科書や解答解説を用いて、理解を深めておくこと。

Ⅲ. 学習アドバイス

◆教科書の内容の理解を深める

センター試験対策の勉強を始めるとき、まず過去問や予想問を解こうとする人がある。過去問や予想問は、センター試験の形式に慣れたり現状での学力を測ったりするには有効であるが、配点50点の範囲でかぎられた内容しか出題されていないので、物理基礎の学力を底上げするにはあまり向いていない。

まずは教科書をよく読んで、教科書の内容の理解を深めること。そのうえで、章末問題を解くこと。教科書には重要事項が網羅されているので、物理基礎の学力が確実に底上げされるはずである。

◆模試の問題を復習する

今回のセンター試験本番レベル模試を受験して、確信をもって解答して正解した問題もあれば、あてずっぽうで選択した答えがたまたま正解だった問題や、不正解だった問題もあったであろう。確信をもって解答できなかった問題は、学力が十分に身につけていなく、現状での弱点と言える。

そこで、模試で出題された問題や扱われた教科内容について復習していけば、現状での自分の弱点が減っていくはずである。

今回にかぎらず、模試を受験するたびに復習を繰り返していけば、入試本番ではきっと成果に結びつくはずである。

◆必要な知識は覚えておく

物理基礎は、他の理科基礎に比べて覚えておかな

いといけない知識が少なく、思考や計算が中心である。しかし、記憶する知識がまったくないかという点、そうではない。

今回のセンター試験本番レベル模試で言えば、第1問問1、3のように放射線や実効値の知識がないと正解できない問題が出題された。もちろん、センター試験本番でもこのような問題が出題される。教科書等を用いて、物理基礎の重要事項はしっかりと覚えること。

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。