

第2 教育研究団体の意見・評価

○ 日本物理教育学会

(代表者 新田 英雄 会員数 約1,000人)

T E L 03-3816-6207

「物理基礎」

1 前 文

「物理基礎」は、高校理科における必修科目の一部に位置づけられ、共通テストの「物理基礎」の問題は、この点を踏まえ、多種多様な志望を持つ大学受験者にとっての、高校理科の根幹部分としての基礎的な学習成果が問われる問題である。この点に関しては、大学入試センターウェブページの「大学入学共通テストの仕組み・運営」の冒頭部分に、「大学入学共通テストは、大学に入学を志願する者の高等学校段階における基礎的な学習の達成の程度を判定することを主たる目的とするものであり、(後略)」と明記されていることと合致している。この認識に立ち、望ましい問題形態と内容について、今年度は、追・再試験についても検討を行った。なお、時間的に本試験と同様なアンケート調査はできないため、日本物理教育学会のメーリングリストで、アンケートに協力してくれる人を募り、会員13名から得た自由記述での意見も参考に検討を進めた。

2 試験問題の程度・設問数・配点・形式等への評価

全体として本試験と比べ難易度が高い。

第3問Aで扱われている電池の内部抵抗は「物理」の範囲であり、これを「物理基礎」の範囲として出題することは極めて不適切である。

3 総評・まとめ

本試験と比べ、全体として難易度が高い。本来「物理」で扱われるテーマの出題もされ、不適切であった。追・再試験という性質を考えれば、難易度を本試験と同程度にすべきである。

4 今後の共通テストへの要望

本来「物理」で扱われるテーマを「物理基礎」に出題することは今後ないようにしていただきたい。しっかりと問題文中で説明し、「物理基礎」の知識で解けるものにしていただいても、これを良しとすれば4単位の題材でも問題文中に説明を加えれば扱えることになり、「物理基礎」と「物理」に科目が分かれている意味がなくなってしまう。また、基礎を付した科目であっても、上位科目のテーマが出題されるという教育現場へのメッセージとなり、教育現場をゆがめることにつながりかねない。

受験生の学習の達成度をより適切に評価できるように、部分点を設定していただきたい。

『物理』

1 前 文

共通テストの「物理」の問題は、多種多様な志望を持つ大学受験者にとって、高校における「物理」の基礎的な学習成果を問われる問題であると認識する。この点に関しては、大学入試センターウェブページの「大学入学共通テストの仕組み・運営」の冒頭部分に、「大学入学共通テストは、大学に入学を志願する者の高等学校段階における基礎的な学習の達成の程度を判定することを主たる目的とするものであり、(後略)」と明記されていることと合致している。この認識に立ち、望ましい問題形態と内容について、今年度は、追・再試験についても検討を行った。なお、時間的に本試験と同様なアンケート調査はできないため、日本物理教育学会のメーリングリストで、アンケートに協力してくれる人を募り、会員 13 名から得た自由記述での意見も参考に検討を進めた。

2 試験問題の程度・設問数・配点・形式等への評価

全体として本試験と比べ難易度が高い。小問集合である第 1 問も、答えにたどりつくまでに複数のステップを必要とする問題がほとんどで、難しい。スイングバイを題材とした第 2 問は、発展的要素が多すぎて、状況を把握するだけでもかなりの時間を要すると思われる。基礎的な学習の程度を判定する共通テストの問題としては、不適切と言わざるを得ない。特に問 5 は、長い問題文と図を読み取りきちんと考えた上で答えを導き出すことは多くの受験生にとっては困難だったろう。正答率がそれなりの高さだったとしても、正答者の多くは 60° という情報から、要領よくそれっぽい選択肢を選んだものと推測する。

第 4 問はいわゆる原子分野に含まれる光電効果の問題である。前半は電磁気分野の問題としてしつらえられているとはいえ、大問として原子分野から出題されたことは、受験生とくに現役生にとってはインパクトが大きい。第 1 問の小問として原子分野から 1 問出題されているのであり、大問として原子分野から出題する必要はなかっただろう。

なお、本試験と同様、第 3 問を A と B に分けたことで、出題分野を広く確保されたことは良かったと考える。また、いたずらに文字数が多くなる対話形式の出題がなかった点も良かった。

一方、本試験同様、部分点の設定がなかった点は大変残念である。部分点を設定すると 2 択となるため、設定しなかったのかも知れないが、適切に考えて正答を選べた受験生がいるはずであるから、部分点を設定するべきであろう。なお、作問者からすればあり得ない選択肢であっても、運をあてにして適当に答えるような受験生にとっては、選択肢として機能すると思われる。

第 2 問の問題の作りは、本試験と異なる。本試験の第 2 問は、最初に実験装置の図が与えられていて、受験生は単振り子の問題だとイメージした上で、各小問を解くことになる。単振り子という題材に複数の道筋でアプローチする問題の作りである。一方、追・再試験の第 2 問は、運動量保存の問題だと思って解き始めると、万有引力が出てきて、最後にスイングバイが登場する。スイングバイという題材に、一本道でアプローチする問題の作りである。受験生にとっては後者の方が難易度は高く感じられるだろう。

3 総評・まとめ

本試験と比べ、全体的に、そして上で述べたような様々な観点から見て総合的に難易度が高い。追・再試験という性質を考えれば、難易度を本試験と同程度にするべきである。

4 今後の共通テストへの要望

第2問のように，問題自体はとても工夫されていたとしても，十分に考える時間が確保できない共通テストでは出題するべきではない。受験のチャンスが1回しかない共通テストは，2次試験のような難易度や問題量ではなく，「基礎的な学習の達成の程度を判定することを主たる目的とするもの」となるようにしていただきたい。

現役生にとって学習が遅れがちな原子分野を1つの大問として出題することは，さけていただきたい。ただでさえ教える内容が多く，学校現場では十分な時間が取れない現行の『物理』であるが，このようなことがあると，さらに物理という科目を暗記でやり過ごそうとする風潮が今後一層強まってしまうことが懸念される。

受験生の学習の達成度をより適切に評価できるように，部分点を設定していただきたい。