

進研模試 3年 9月マークで扱われた 共通テストで問われる力・差がつく問題

進研模試 3年 9月マークは、共通テストを見据えた出題形式・難易度で、本番に向けた意識づけを行うとともに、現時点の学力を測定します。正解率の低かった問題や差がついた問題の、理解・思考のポイントを確認し、「直前演習」での問題演習をおとして、共通テストに向けた解答力を養っていきましょう。

物理基礎 | 第2問問4 : 正解率35.9%

図6のように、電気が流けないように絶縁体の白の上には金属板を置き、金属板と検流計の+端子を導線で接続し、検流計の-端子と誘電体電板の金属板とを導線で接続する。はじめ、金属板、検流計、誘電体電板はいずれも帯電しておらず、誘電体電板の蓋は閉じている。この後、負に帯電したストローを金属板に近づけていく。

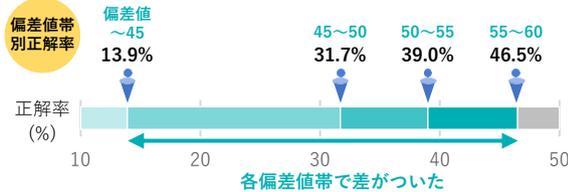
検流計の針は、電気が流れていないときに0を指しており、検流計内部に電流が+端子から-端子へ流れるときには針の向きは、逆向きに流れるときには針の向きは異なる。また、誘電体電板は電気を帯びている程度でも誘電率があり、帯電体を誘電体電板の金属板の間に近づけると、金属板と金属板の間の中を自由に動くことのできる電子(自由電子)が帯電体から引き込まれ斥力を受けて移動する。これによって、2枚の板は同様の電気を帯びるため、箔は開く。

図6

図4 次の文章中の空欄 [ア] [イ] に入れる語句の組合せとして最も適切なものを、後の①-⑥のうちから一つ選べ。

負に帯電したストローを金属板に近づけていくとき、金属板内の自由電子はストローの負の電場から [ア] を受け、自由電子の一部は金属板から検流計を流って誘電体電板へ移動していくので、検流計の針は [イ] に振れる。また、この自由電子の移動によって、誘電体電板の間に [ウ] が生じ、ストローの動きを止めると、検流計の針は再び平衡位置に戻る。

ク	ケ	コ
① 引力	正の向き	帯電して開く
② 引力	正の向き	帯電せず閉じたままである
③ 引力	負の向き	帯電して開く
④ 引力	負の向き	帯電せず閉じたままである
⑤ 斥力	正の向き	帯電して開く
⑥ 斥力	正の向き	帯電せず閉じたままである
⑦ 斥力	負の向き	帯電して開く
⑧ 斥力	負の向き	帯電せず閉じたままである



見慣れない設定について考察する問題

共通テストでは、本問のように、見慣れない設定の問題が出題されると考えられます。問題文の説明などをもとに設定を適切に把握して、問われている内容について考察する必要があります。さまざまな設定の問題演習に取り組み、対応力を養っておきましょう。

直前演習で類題に取り組みます

- 第4回第2問問3 : 複数の管と共鳴に関する問題
- 第10回第2問問3 : 月面での鉛直投げ上げに関する問題

ほか

物理 | 第3問問2 : 正解率35.7%

図3の直角プリズムは、標準的な光学ガラスを用いたものである。図3は、図2と同様に直角プリズムの面BCに単色光を入射させたとき、その入射角θの値に対するθ_{BC}とθ_{CA}の値を示したグラフである。直角プリズムの面AB、面CAにおける臨界角はともに約41°であり、面AB、面CAでの入射角θ_{BC}、θ_{CA}がそれぞれ臨界角の値より大きくなると、光は面AB、面CAで全反射する。また、図3に示すように、面BCに入射させる光の入射角θ_{BC}であるとき、θ_{BC}は臨界角となるものとする。

図2 次の文章中の空欄 [ア] [イ] に入れる語句の組合せとして最も適切なものを、後の①-⑥のうちから一つ選べ。ただし、選択中の(部分反射)は、境界面に入射した光の一部が反射し、残りの光は境界面を透過することを示す。

面BCに入射させる光の入射角がθ_{BC}の範囲のとき、光は面ABで [ア] し、θ_{BC} < θ_臨 の範囲のとき、光は面ABで [イ] する。また、θ_{BC} < θ_臨 の範囲のとき、光は面CAで [ウ] する。

ク	ケ	コ
① 部分反射	全反射	部分反射
② 部分反射	全反射	全反射
③ 全反射	部分反射	部分反射
④ 全反射	部分反射	全反射

図3



グラフをもとに考察する問題

共通テストでは、本問のようにデータをもとに考察させる問題が出題されると考えられます。実験や、日常の物理現象を題材とした問題など、さまざまな題材、分野の問題において、与えられた図や表などのデータをうまく活用して考察できるよう、問題演習に取り組んでおきましょう。

直前演習で類題に取り組みます

- 第1回第1問問5 : データから音の振動数を求める問題
- 第2回第4問問4 : 光電効果の実験結果に関する問題

ほか



2025共通テスト対策【実力完成】直前演習 物理基礎・物理

販売価格 960円(税込)
 販売形態 問題冊子×解答冊子
 問題バラ×解答バラ*
 *は物理のみ
 冊子判型 B5判(問題・解答解説)

ダウンロード
 ● 問題・解答解説PDF
 ● 手書き解答例PDF
 ● 活用ガイドPDF
 ● マーク集計Plus
 ● 物理探究問題*
 *は物理のみの付録

自動集計ツール対応
 ● Google Forms
 ● Microsoft Forms



「進研学参」は株式会社ベネッセホールディングスの登録商標です。