

令和4年度神戸大学後期日程 入試問題『出題の意図・評価ポイント』

小論文（理学部物理学科）

- ※1 この『出題の意図・評価ポイント』についての質問、照会には一切回答しません。
- ※2 配点（素点）は入試問題に記載してあります。
なお、本学入学者選抜のための教科・科目ごとの配点については、令和4年度神戸大学学生募集要項を参照してください。

【出題の意図・評価ポイント】

問われている内容を的確に読み取り、結果までの導出を論理的に説明し、必要に応じて数式やグラフなどを用いてたどしく物理現象を記述する能力を総合的に評価する。高校の教科書にはない題材を取り扱うこともあるが、高校の学習範囲（物理以外も含む）の知識・経験で解答を導けるように出題する。

I 出題の意図

斜面と棒を題材として、力のつり合いと力のモーメントのつり合いに関する基本的な理解を問うた。

- 問1 物体にはたらく力の向きが正しく理解されているかを評価のポイントとした。
- 問2 力のつり合いと力のモーメントのつり合いの条件が正しく数式で記述できているかを評価のポイントとした。
- 問3 力のつり合いの式から力の大きさが正しく求められているかを評価のポイントとした。
- 問4 力のモーメントのつり合いから物体が安定となるための条件を正しく求められているかを評価のポイントとした。
- 問5 物体が不安定な状態に置かれたときに起きる運動について正しく理解できているかを評価のポイントとした。

II 出題の意図

コイルに流れる交流電流がつくる磁場を題材として、時間変化する磁場の基本的な理解を問うた。

- 問1 コイルに流れている電流の位相と時間の関係を正しく理解し、グラフに表すことができるかどうかを評価のポイントとした。
- 問2 互いに位相の異なる3つの交流電流が作る磁場を合成し、その時間変化を正しく表すことができるかどうかを評価のポイントとした。
- 問3 交流電流の位相と合成磁場の関係を正しく理解できているかどうかを評価のポイントとした。
- 問4 時間変化する磁場が金属におよぼす効果を正しく理解できているかどうかを評価のポイントとした。

III 出題の意図

気体の高さによる圧力変化を題材に熱力学の基本的な理解を問うた。

- 問1 力のつり合いが正しく理解されているかを評価のポイントとした。
- 問2 理想気体に対する状態方程式が正しく理解され、数値を用いた計算が適切に行われているかを評価のポイントとした。
- 問3 熱力学第一法則を正しく理解し、式変形を通して結論に至ることが出来ているかを評価のポイントとした。