

2020年度神戸大学前期日程 入試問題『出題の意図・評価ポイント』

理科（物理）

- ※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、2020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】

I. 出題の意図

なめらかな床上的おもりの単振動を題材に、運動量、力学的エネルギー、振動の振幅や周期などの力学の基礎的な事項に関する理解と、単振動に関する数理的応用力を問うた。

評価のポイント

- 問1 単振動をするおもりの運動量についての理解を評価のポイントとした。
- 問2 力学的エネルギー保存則を数学的に正しく導くことができるかを評価のポイントとした。
- 問3 おもりの位置と運動量の関係を数理的に表現し、そのグラフ化ができるかを評価のポイントとした。
- 問4 力学的エネルギーおよび周期についての理解を評価のポイントとした。
- 問5 振幅、力学的エネルギー、周期の間の相互の関係についての理解を評価のポイントとした。

II. 出題の意図

電磁気学において、荷電粒子の電場による加速や磁場中の運動に関して、基礎的な理解を問うた。

評価のポイント

- 問1 荷電粒子の電場による加速を理解しているかを評価のポイントとした。
- 問2 ローレンツ力の大きさと向きを理解しているかを評価のポイントとした。
- 問3 荷電粒子の運動について理解し図示できるかを評価のポイントとした。
- 問4 荷電粒子の加速をエネルギーの観点から理解しているかを評価のポイントとした。
- 問5 電磁気に関する指数を含む数値計算を理解計算できるかを評価のポイントとした。

III. 出題の意図

光学の問題において、物質中における光の速さ・波長に関する理解と、くさび形空隙層における光の干渉・光路長に関する理解を問うた。

評価のポイント

- 問1 物質中の光の速さ・波長に関する基本的な理解を評価のポイントとした。
- 問2 くさび形空隙層における光の干渉に関する理解を評価のポイントとした。
- 問3 溝部における光路長差と干渉縞のずれに関する理解を評価のポイントとした。
- 問4 空隙層を媒質で満たしたときの干渉測定の結果をもとに、溝の深さを導出できるかどうかを評価のポイントとした。
- 問5 与えられた値から、溝の深さを計算できるかどうかを評価のポイントとした。