

令和5年度佐賀大学一般選抜 個別学力試験

科目：理科（医学部：前期）

1. 出題意図

問題1

(1)、(2)は万有引力の法則と等速円運動をする物体の運動方程式と周期、(3)は運動量保存則と相対速度、(4)と(6)はエネルギー保存則、(5)は面積速度保存則について問う問題であり、いずれも教科書の演習問題として取り上げられている。(7)は、これらの一部を組み合わせてロケットの速度などを求める一歩踏み込んだ問題とした。

問題2

電気回路の基礎知識を問う問題として RL 回路について出題した。(1)はオームの法則を問う問題、(2)～(3)はコイルの電圧と電流の関係を問う問題、(4)～(6)はコイルの誘導起電力について考えさせる問題である。

問題3

実験事象を仮定し、化学反応前後の化学量論を考慮した理想気体の振る舞いと飽和水蒸気圧を考慮した状態変化に関する問題を出題し理論化学の基礎について問うた。解答するにあたり、必要な知識は化学を受験科目とする受験生にとっては基礎的なものであるが、理論化学において頻出の式を利用して煩雑な計算を素早く行う能力、もしくは化学的な思考を基にして解答を導く能力の少なくとも一方を備えているかどうかを評価することを狙いとした。

問題4

- (1)デンプンおよびグルコースに関する基本事項を問うもの。
- (2)デンプンの加水分解に関する理解度を問う計算問題。
- (3)生理食塩水と5%ブドウ糖液（点滴静注用）が、ほぼ等張性であることを基にして作成された計算問題。モル濃度を正確に計算できるかを問うもの。