

## 令和4年度佐賀大学一般選抜入学試験 個別学力試験

科目：物理（理工学部・後期）

### 1. 出題意図

#### 科目全体の出題意図

物理の最も基本的な課題である，力と運動，熱力学，電磁気や原子核について基礎的な知識や理解を問う出題とした。

#### 問題 1

力学の基礎概念である運動方程式について正しく理解できているか，等加速運動及び相対運動について正しく理解できているかを問う問題である。

#### 問題 2

(1)から(4)は，理想気体の状態方程式の知識，密閉された理想気体のサイクルを通じた状態変化を  $V$ - $T$  平面で与えて気体の状態や熱の出入り，外部への仕事を状態方程式と熱力学第一法則の活用ができるかを問う問題である。(5)は断熱過程において状態量の間になり立つ関係を問い，それが  $V$ - $T$  平面でどのように表現されるかを考えさせる問題である。

#### 問題 3

直線電流が生じる磁場，および，電流が磁場から受ける力について問うた問題である。応用的内容として，簡単な近似計算や，外力とジュール熱との関係についても出題した。電磁気の基礎について正しく理解しているかを問う問題である。

#### 問題 4

放射性同位元素が原子核反応を経て自然崩壊する過程を理解していることを問う問題になっている。また，放射線の有効利用の一つである年代測定を題材にすることで半減期など放射線の性質の理解を問うている。計算問題としては簡単であるが，大きな数を扱う計算を正しくできることが要求される。