

## 令和3年度佐賀大学一般選抜入学試験 個別学力試験

科目： **物理（医学部・前期）**

### 1. 出題意図

#### 科目全体

物理の最も基本的な課題である、力と運動、波動について基礎的な知識や理解を問う出題とした。

#### 問1

斜面と平坦な面における小物体の運動に関する問題である。運動方程式、力学的エネルギー保存則の正しい理解、並びにこれらの式を用いて計算する能力を問う問題である。

#### 問2

波としての光の干渉に関する問題である。干渉がおこるメカニズムや屈折率と波の速さの関係を正しく理解し、これらの式を立てて考察する能力を問う問題である。

### 2. 問題訂正について

#### (1) 訂正が必要と判断された理由の説明

正確さを欠く表現があったため訂正を行った。

#### (2) 訂正内容

問2 3ページ 上から19行目

・・・光路差が満たすべき条件を・・・

→ ・・・光路差の大きさが満たすべき条件を・・・

符号の不定性を排除するために、このように訂正した。

問2 3ページ 下から7行目

・・・光の時間差を求めよ。

→ ・・・光の時間差の大きさを求めよ。

符号の不定性を排除するために、このように訂正した。

## 令和3年度佐賀大学一般選抜入学試験 個別学力試験

科目：化学（医学部・前期）

### 1 出題意図

#### 問3

窒素、水素、アンモニアの化学平衡を取り上げ、その速度論と平衡論の問題を出題し、理論化学のセンスと幅広い知識を「化学」の範囲から出題し問うた。(1)では、平衡状態と非平衡状態における正反応と逆反応の反応速度の関係を正しく理解しているかを問うた。(2)では、平衡状態時の平衡定数と速度定数比の関係を理解し、各濃度から平衡定数を正しく計算できるかを問うた。(3)では、理想気体における圧力と濃度の関係を正しく理解し、圧平衡定数と濃度平衡定数の関係を正しく導けるかを問うた。

(4)では、結合エネルギーから生成熱を正しく計算できるかを問うた。(5)では、ルシャトリエの原理を正しく理解しており、化学平衡が移動する方向を論理的に説明できるかを問うた。出題を多様化することによって、受験者の差別化を図った。以上の出題により、「化学」における理論化学の基礎的な知識に対する理解とそれらの知識を統合的に駆使して考えることができる能力を判断した。

#### 問4

酸素を含む有機化合物について油脂の構造決定を題材にし、「化学」の範囲から出題しその知識を問うた。エステルである油脂の構造・化学的性質を理解するのに求められるけん化価やヨウ素価、硬化油といった油脂固有の内容と、分子量の算出、示性式・構造式の書き方、エステルの加水分解反応や不飽和炭化水素の構造といった有機化学の基本的事項を組み合わせ出題することで、「化学」における有機化学の基本的な知識の理解とそれらを統合的に駆使して考えることができるのか判断した。