

令和2年度佐賀大学一般選抜入学試験 個別学力試験

科目：理科（物理）（医学部・前期）

科目（物理）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、電磁気について基礎的な知識や理解を問う出題とした。

科目：理科（物理）（医学部・前期）問題1

出題意図

糸で結び付けられたL字型の台と小球の運動に関する問題である。運動量保存則、力学的エネルギー保存則、及び遠心力の正しい理解、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。

科目：理科（物理）（医学部・前期）問題2

出題意図

電気量を帯びた小球の間のつり合いに関する問題である。クーロンの法則を正しく理解し、静電気力と重力によるつり合いの式を立てて計算する能力を問う問題である。

令和2年度佐賀大学一般選抜入学試験 個別学力試験

科目：理科（化学）（医学部・前期）問題3

出題意図

弱電解質水溶液の性質についての理解度を問う。

- (1) 弱電解質水溶液における電離平衡からヘンダーソン-ハッセルバルヒの式を導出させ、水素イオン濃度 (pH) と電離定数 (Ka) の関係を答えさせる。
- (2) ヘンダーソン-ハッセルバルヒの式を用いた計算により、弱酸性化合物の電離状態を答えさせる。

科目：理科（化学）（医学部・前期）問題4

出題意図

分子式及びその性質を与えて、未知化合物の構造を予想する問題を出題した。有機化合物の多様性を理解し、有機化学のセンスと知識を「化学」の範囲から出題し問うた。有機化合物の性質として、物性としての溶解性、化合物特有の反応性について問い、さらに、それを原料とした高分子化合物の名称並びに構造について出題した。また、多少難解な化学反応式を出題することによって、受験者の差別化を図った。以上の出題により、「化学」における有機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。