

令和 7 年度「一般選抜（後期日程）」

出題の意図

「化学」

- ・ 各学部・学科の試験科目については、入学試験要項等を参照してください。
- ・ 出題の意図に関する質問や問合せには一切回答いたしません。

出題の意図

試験日	2025 年 3 月 7 日
教科・科目名	化学

1	<p>問 1 元素についての基礎的知識を問う問題です。典型元素の非金属である元素、単体が常温・常圧で気体である元素、単体に同素体が存在する元素についての理解度を測る目的で出題しています。</p> <p>問 2 水の状態変化に必要な熱量を計算できる能力を確認する基本的な計算問題です。計算の難易度を上げるため、計算に必要な値を具体的な数字ではなく、文字にしています。また、比熱の定義を理解し、それを計算に応用できる能力を問う問題です。</p> <p>問 3 マルトースなどの二糖類に加水分解酵素を作用させたときに得られる単糖類について、二糖類、加水分解酵素および単糖類の組み合わせを正しく理解しているかを問う問題です。</p>
2	<p>遷移金属元素の中でクロムとマンガンに関する性質と特徴を選択肢問題により、その理解度を測り、濃硝酸中でクロム表面にできる酸化物の名前の知識と過マンガン酸イオンから酸化マンガン(IV)への酸化還元反応式を導くことができる能力を問う問題です。また、水溶液中の COD を求めるために水溶液中で過マンガン酸イオンと酸素の酸化還元反応を導き、その結果を基に実際に COD を計算することができる能力を問う問題です。</p>
3	<p>電池のしくみや電気分解に関する基礎的な知識を問うために、空欄補充問題を出題しています。鉛蓄電池を題材に流れた電子の物質質量と電極の質量変化の関係についての理解度を測るため、選択肢問題を出題しています。また、銅の電解精錬を題材とし、電気分解において電極で起こる反応の理解度、および電極における物質の変化量と電気量の関係について、記述問題、選択肢問題および計算問題により理解度を把握しています。</p>
4	<p>タンパク質およびその構成要素であるアミノ酸の基本的性質や化学構造に関する理解、さらにそれらに基づく計算問題への対応力を通じて、タンパク質に関する総合的な化学的理解を評価する目的の問題です。</p>