

令和 7 年度入学試験 出題の意図

選抜区分： 一般選抜第 1 期

科目： 化学基礎

大問番号	大問別 出題の意図
1	<p>(1)混合物の分離方法の基礎知識を問う問題である。</p> <p>(2)蒸留における実験装置の基礎知識を問う問題である。</p> <p>(3)純物質、単体、同素体、状態変化等の化学用語の基礎知識を問う問題である。</p> <p>(4)物質の成分元素の検出方法に関する問題である。</p> <p>(5)水に一定量の熱量を加えた時の温度変化と状態変化の関係をグラフから理解できるかを問う問題である。</p>
2	<p>(1)化学結晶の種類に関する基礎知識を問う問題である。</p> <p>(2)結晶を構成する粒子の特徴の理解を問う問題である。</p> <p>(3)正負の電気間に生じる静電気力を理解しているかを問う問題である。</p> <p>(4)イオン結晶の特徴を理解しているかを問う問題である。</p> <p>(5)イオン化エネルギーの理解を問う問題である。</p>
3	<p>(1)化学反応式の係数が示す意味を理解しているかを問う問題である。</p> <p>(2)質量を物質質量に変換できるかを問う問題である。</p> <p>(3)化学反応式の係数を用いて物質質量から質量を導いたり、質量パーセント濃度から質量を求めそれを物質質量に変換させたりすることができるかを問う問題である。</p>
4	<p>(1)酸と塩基の中和反応の基本的事項を理解しているかを問う問題である。</p> <p>(2)食酢の濃度を調べる中和滴定の実験において、使用する実験器具とその取り扱いを理解しているかを問う問題である。</p> <p>(3)シュウ酸標準液との中和反応を利用して水酸化ナトリウムのモル濃度を求められるかを問う基本的な計算問題である。</p> <p>(4)濃度が分かっている水酸化ナトリウムを用いて食酢のモル濃度を求め、それを質量パーセント濃度に変換できるかを問う計算問題である。</p>
5	<p>(1)酸化還元反応を酸素や電子の授受から理解しているかを問う基本的問題である。</p> <p>(2)酸化還元反応の化学反応式の特徴を理解しているかを問う問題である。</p> <p>(3)酸化剤として過マンガン酸カリウム、還元剤として過酸化水素のそれぞれの半反応式を用いてオキシドール中の過酸化水素のモル濃度を段階的に求める誘導型の計算問題である。酸化剤、還元剤の半反応式に示される電子の意味や滴定の終点における溶液の色変化の基礎知識も問うた。加えて過マンガン酸カリウムが酸化剤として作用する溶液の液性についての理解を問う記述式問題である。</p>