

〔出題方針〕

「化学基礎」および「化学」の教科書内容を正確に理解し、薬学を学ぶ上で重要な基礎学力を多角的に評価します。基本知識の習得に加え、それらを論理的に組み立てて課題を解決する思考力や表現力を問う内容を出題します。計算過程の記述や図表の分析に基づく科学的な説明力を問うほか、医療や日常生活に即した題材を通じて、自然・生命現象への関心と理解度を測定します。これらの出題を通じ、専門的な知識を自ら深め、将来の薬や医療に関わる専門家として必要となる基礎能力を備えているかを確認します。

〔高校の学習で大切にしたいこと〕

- 「化学基礎」および「化学」の教科書の内容を中心に、単なる暗記に頼るのではなく、現象の背後にある原理・法則から体系的に理解することを大切にしてください。その上で、教科書の例題や章末問題に繰り返し取り組み、学んだ知識を未知の課題に応用できる力を養ってください。
- 問題文を正しく読み解き、物事を筋道立てて考える習慣を身につけてください。図表から必要な情報を的確に抽出・分析し、解答に至るまでの思考プロセスを論理的に記述する力を磨くことが重要です。
- 物質名や化学式について、教科書に基づいた正確な表記法を確実に身につけてください。また、計算においては立式の根拠を明確にし、有効数字に配慮しながら最後まで正確に解き進める粘り強さをもちましょう。
- 化学の各分野は相互に深く関連しています。知識を断片的なものとして捉えるのではなく、分野を横断して多角的に考察する姿勢を忘れないでください。また、身近な医療・健康・環境といった事象にも関心を持ち、学んでいる知識が社会とどうつながっているかを意識することで、より深い学びへとつなげてください。

〔2026年度 出題内容・出題形式・合計得点・試験時間〕

出題内容	出題形式	合計得点	試験時間
【1】コロイド溶液の性質	記述式	150	80 分
【2】反応速度、化学平衡			
【3】生物を構成する主要元素			
【4】芳香族化合物、界面活性剤、イオン交換樹脂			
【5】セルロースの構造と反応			

【出題の意図】

【1】コロイド溶液の性質

この問題は、血液透析や医薬品の調製においても重要となるコロイド溶液に関する基礎知識の理解を確認することを目的としています。透析による分離、電気泳動、凝析、ブラウン運動といったコロイド特有の現象を実験結果から正しく判別できるか、またコロイド溶液の種類による性質の違いを説明できるか、基礎知識の理解力や表現力をみるために出題しました。

【2】反応速度、化学平衡

この問題は、生体内の反応を理解する上でも欠かせない、条件変化が化学平衡に与える影響や、反応速度の定量的扱いの理解を確認することを目的としています。ルシャトリエの原理に基づいた図の読解や、化学平衡に至る過程の速度の計算、濃度平衡定数の導出を通じて、論理的思考力と計算力をみるために出題しました。

【3】生物を構成する主要元素

この問題は、生体内のタンパク質や核酸などに含まれる元素についての理解を確認することを目的としています。生物を構成する主要な元素、基本的な窒素化合物の生成や酸化数、リン酸の電離平衡の化学式、リン酸鉄(III)の酸化還元反応のイオン反応式による表記に関する設問を通じて、基礎知識の理解力や表現力をみるために出題しました。

【4】芳香族化合物、界面活性剤、イオン交換樹脂

この問題は、身近な製品である合成洗剤や、医薬品の分離・精製にも利用されるイオン交換樹脂の構造と仕組みの理解を確認することを目的としています。これらの製品の合成や、化学構造と機能との関連を踏まえた上での、合成洗剤の硬水中でのふるまいの記述や、イオン交換樹脂による陽イオン交換の量的関係の計算を通じて、表現力や応用力をみるために出題しました。

【5】セルロースの構造と反応

この問題は、植物の細胞壁の主成分であり、医薬品の錠剤の添加剤などにも利用されるセルロースの構造と、その酵素的あるいは化学的な変換についての理解を確認することを目的としています。セルロースの酵素による加水分解や、硝酸エステルや酢酸エステルへの変換といった基本的な反応の理解、反応に必要な物質の質量の計算についての設問を通じて、基礎知識の理解力や応用力をみるために出題しました。