

2025 年度 朝日大学入学者選抜試験

【出題の意図】

試験日	2025 年 1 月 29 日
入試区分	一般選抜 一般入試 I 期 A 日程
科目	化学

I 化学基礎および化学分野の基礎知識とその応用を問う問題である。

- 問 1 原子の構造に関する基礎的な用語の知識を問う。
- 問 2 同位体についての理解を問う。
- 問 3 原子およびイオン半径の周期律に関する理解を問う。
- 問 4 幾何異性体を持つ分子に関する知識を問う。
- 問 5 硫黄の単体あるいは化合物に関する基礎的知識を問う。
- 問 6 油脂のけん化について理解し、与えられたデータから求める数値を算出する力を問う。
- 問 7 酸素を含む化合物に関する知識を問う。
- 問 8 塩の水溶液の性質に関する知識を問う。
- 問 9 標準状態における気体の密度とモル質量との量的関係を理解し、その関係を用いて対象となる気体を推測する力を問う。
- 問 10 金属イオンの沈殿反応を利用した分離操作についての理解を問う。
- 問 11 アミノ酸の構造と等電点との関係についての理解を問う。
- 問 12 ハロゲン元素の種類と単体の酸化力との関係を理解し、それを基に実験結果を考察する力を問う。
- 問 13 コロイド溶液の性質に関する知識を問う。
- 問 14 化学平衡の移動をルシャトリエの原理にもとづき理解しているかを問う。
- 問 15 気体の性質とその捕集法との関係についての理解を問う。

II 物質の成分とその構成元素についての問題である。

問 1・問 3 では、混合物と純物質、単体と化合物、同素体など、物質の分類に係る用語の意味を理解し、実際に物質を分類できるかを問う。さらに問 2・問 4 では簡単な物質についてその成分や構成元素に関する知識を、問 5 では物質中に含まれる金属元素の検出方法についての知識を問う。

Ⅲ 多糖類の構造とその検出反応であるヨウ素デンプン反応に関する問題である。

問 1 では、ヨウ素デンプン反応の模式図を読み取り、その呈色の仕組みを理解しているかを問う。問 2、問 3 ではヨウ素デンプン反応で検出可能な糖類の種類や、構造の違いによって生じる呈色の色調の違いに関する知識を、問 4 では呈色に必要な「らせん構造」の維持に係る結合に関する知識を問う。さらに、問 5 で多糖類の日常生活における利用についての知識を問う。

Ⅳ 水質汚染を題材にした総合問題である。

問 1 では水俣病の原因物質について、問 2 では鉛の性質や用途、問 3 ではクロムの酸化状態による性質の違いに関する知識を問う。続く問 4、問 5 では、有機塩素系化合物の発生源に着目し、メタンからの四塩化炭素生成反応(問 4)、エチレンを出発材料としたポリ塩化ビニルの工業的製造工程(問 5)に関する理解を問う。問 6~10 では、生活環境の保全に関する環境基準項目のうち pH と化学的酸素要求量(COD)をとりあげ、その数値変化が示す意味の理解を問う。さらに COD については測定方法の原理を理解し、与えられたデータから求める数値を算出する能力を問う。