

化学基礎 2026 年度 出題の意図

化学基礎の主要単元について、原子の性質や結合の極性といった基本概念の理解に加え、濃度や物質質量、中和の量的関係といった計算の正確さを問うことで高校化学基礎の到達度を総合的に測る構成とした。各大問の出題意図は以下のとおりである。

【1】問1は原子番号に対する原子の性質の周期的変化を示すグラフを読み取らせ、最外殻電子数の周期性への理解を問うている。問2は二酸化炭素を題材に、原子価・不対電子・電気陰性度・分子結晶の概念を整理させ、共有結合と結晶の種類の理解を確認している。問3はダイヤモンドや塩化ナトリウム、銅、酢酸などについて、結晶・分子の種類と電気伝導性の関係を理解できているかを問うている。問4はメタンやエタノール、グルコースなど各10gの完全燃焼で生じる二酸化炭素量の比較を通じ、化学反応式と物質質量の対応に基づく計算力を測っている。問5は硫酸銅(Ⅱ)五水和物を用いた濃度の計算で正確な計算力を問うている。

【2】問1は炭酸水素ナトリウムの熱分解反応式から、二酸化炭素の発生体積をもとに炭酸ナトリウムの物質質量と混合物の純度を求めさせ、化学反応式の量的関係(係数比)を用いた逆算的な計算力を問うている。問2は塩酸と酢酸の電離度の違い、ブレンステッド・ローリーの酸・塩基の定義、弱酸の遊離反応などを題材に、強酸・弱酸の性質の違いと、酸・塩基の定義を正確に理解しているかを問う。問3はアンモニアを硫酸に吸収させ、残った硫酸を水酸化ナトリウムで逆滴定する設定で、二段階中和を正しく計算できるかを問うている。問4は硫黄化合物における硫黄の酸化数を求めさせることで、酸化数の算出方法と酸化剤・還元剤の判別力を問うている。問5は金属のイオン化傾向とCuと濃硝酸の反応における酸化還元の正誤を問う問題で、金属の反応性比較と酸化還元の理解力を問うている。

※各問いの詳細は、一般選抜A一日目の内容に基づいて記載しております。

化学 2026 年度 出題の意図

化学基礎および化学の主要单元について、物質の構成と化学結合、酸・塩基や酸化還元、物質の状態、化学平衡、有機化合物の性質や高分子化合物まで広く取り上げ、基本的な概念・知識と定量的な計算力を問うことで、高校化学の理解度を総合的に測ることを目的としている。各大問の出題意図は以下のとおりである。

【1】問1では、酢酸とエタノールの平衡反応において、与えられた物質質量から平衡定数を算出する計算を通じて化学平衡の量的関係を理解する力を問うている。問2では、コロイド粒子の表面電荷と電解質イオンの価数の関係（価数が大きいイオンほど凝析効果が大きい）を理解する力を問うている。問3では、純水と各種水溶液の質量モル濃度・電離するイオン数の違いから、蒸気圧と沸点を比較する力を問うている。問4では、最密構造やイオン結晶における配位数など、結晶構造を立体的に理解し、特徴を比較する力を問うている。

【2】問1では、燃焼で生じる $\text{CO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ の物質質量比から有機化合物の組成式を決定する計算力を問うている。問2では、エタノールへの脱水・酸化・エステル化という異なる操作に対応する生成物を判別する力を問うている。問3では、サリチル酸とそのメチルエステル・アセチル化物について、官能基の違いが酸性や呈色反応などの性質にどのように影響するかを理解し、物質を区別する力を問うている。問4では、環状構造と鎖状構造の平衡関係の中で鎖状部分にホルミル基が生じることが還元性の根拠になるという、構造と性質の結びつきを理解する力を問うている。問5では、縮合重合で生じる高分子の平均分子量と繰り返し単位の分子量から、エステル結合（重合度）の数を逆算する計算力を問うている。

※各問いの詳細は、一般選抜A一日目の内容に基づいて記載しております。