

令和7年度A個別方式（2月3日） 出題のねらい（化学）

大問番号	小問番号	出題項目	問題のキーワード	出題のねらい
1	(1)	共有電子対, 非共有電子対	共有電子対, 非共有電子対	物質の構造式中で, 共有電子対および非共有電子対の数を正しく理解しているかを問う。
	(2)	原子とイオンの大きさ	陽イオン, 陰イオン, 原子番号, 周期表, 大きさ	原子番号（原子核中の陽子の数）と原子, イオンの大きさの関係を理解しているか問う。
	(3)	同位体, 放射性同位体, 陽子, 中性子, 放射線	同位体	同位体（放射性同位体を含む）について理解しているかを問う。
	(4)	原子の電子配置	電子殻, K殻	原子の電子配置について理解しているか問う。また, 各電子殻に電子がどのように収納されるか, その理解を問う。
	(5)	イオン結晶の性質	イオン結晶, 融点, 塩化銀	イオン結晶の性質について理解しているか問う。
	(6)	気体の密度と分子量	気体の密度, 分子量	気体の密度と分子量の計算ができるかを問う。
	(7)	ケイ素	ケイ素, 正四面体構造, 半導体	ケイ素の結晶の構造, 電気伝導性について理解しているか問う。
2	(1)	気体とその性質	理想気体, 実在気体	基本的な気体の性質を問う。
	(2)	気体のその性質 + 化学量論計算	気体の状態方程式, 化学量論計算	基本的な反応の量論計算と得られた量を気体の体積で示せることを問う。
	(3)	触媒	触媒, ハーバー・ボッシュ法	ハーバー・ボッシュ法を例に, 触媒の種類と反応に及ぼす影響を問う。
	(4)	反応の活性化エネルギー	活性化エネルギー	活性化エネルギーの概念を問う。
	(5)	酸と塩基, pH	pH, 指示薬, 中和滴定	pHの基本的な概念を問う。
	(6)	反応熱	エンタルピー, 乱雑さ, エンタルピー	反応が自発的に進む要因を問う。
	(7)	溶解度	溶解度, 無極性分子, 再結晶	溶解度について基本的な理解を問う。
3	(1)	酸化還元反応	酸化と還元の定義	化学反応から, 酸化還元でないものを選ぶことで酸化還元反応を正しく理解しているかを問う。
	(2)	酸化還元反応	酸化剤と還元剤	酸素を含まない酸化還元反応の化学反応式から, 何が酸化, 還元をしているのかを見つけ, 酸化剤, 還元剤を間違いなく言えるか問う。
	(3)	酸化還元反応の起こりやすさ	金属の反応性, イオン化列	実験から使用した金属を選ぶことで, イオン化列を理解しているか問う。
	(4)	電池・電気分解	実用電池, マンガン乾電池, アルカリマンガン乾電池	乾電池の基礎的な知識を確認するため, 適切な語句を入れられるか問う。
	(5)	電池と電気分解	電気分解	塩化銅(II)水溶液の電気分解で, 用語を的確に選ぶことで, 電気分解を理解しているかを問う。
	(6)	非金属元素, ハロゲン元素	単体の性質	ハロゲンの性質を知っているかを問う。
	(7)	金属元素 遷移元素	クロム	遷移元素の一つ, クロムの特徴について問う。
4	(1)	有機化合物の構造	アルカン, アルケン, アルキン	有機化合物の基本的な構造に関する知識を問う。
	(2)	有機化合物の官能基による分類	有機化合物のもつ官能基	有機化合物のもつ官能基に関する知識を問う。
	(3)	有機化合物の酸化反応, 定性分析	アルコール, 酸化反応, フェーリング反応, ヨードホルム反応	アルコールの酸化反応によるカルボニル化合物の生成と定性分析に関する知識を問う。
	(4)	芳香族化合物の反応	ベンゼン, ナフタレンの反応	芳香族化合物の置換反応や酸化・還元反応の生成物に関する知識を問う。
	(5)	芳香族カルボン酸, フェノール類の反応	芳香族カルボン酸, フェノール, 脱水反応, エステル化, アセチル化	芳香族カルボン酸, フェノールの反応の生成物に関する知識を問う。
	(6)	芳香族化合物の分離	芳香族化合物の分離, アニリン塩酸塩, フェノキシド, 中和	中性, 酸性, 塩基性の芳香族化合物の分離に関する知識を問う。
	(7)	合成高分子化合物	合成高分子化合物, フェノール樹脂 (ベークライト)	合成高分子化合物のひとつであるフェノール樹脂 (ベークライト) に関する知識を問う。