

出題の意図

問題 1 人間生活と化学の特徴に関する出題である。

問 1 評価の観点「主体的に学習に取り組む態度」：人間生活に関わる物質に疑問をもち、化学的視点から人間生活を理解する姿勢を求めている。

問 2 評価の観点「知識・技能」：人間生活に関わる物質に関する簡潔な実験を行い、化学的情報を収集する力を問うている。

問 3 評価の観点「思考・判断・表現」：原子について、どのような粒子から構成されていて、どのような原子が安定であるか、電子配置に基づいて説明できることを求めている。

問題 2 分子と共有結合に関する出題である

問 1 評価の観点「知識・技能」：生体成分や食品成分を理解することに不可欠な分子の極性を元素の電気陰性度の違いによる電荷の偏りと分子の形から理解していることを求めている。

問 2 評価の観点「思考・判断・表現」：原子間の共有結合を考えることによって分子の構造を予想し、簡単な分子について書き表すことができる力を問うている。

問題 3 物質と化学反応式に関する出題である

問 1 評価の観点「主体的に学習に取り組む態度」：同じ原子でも異なる質量をもつものがあることをもとにして、生体成分や食品成分において代表的な原子の質量を求める力を問うている。

問 2 評価の観点「思考・判断・表現」：正しい化学反応式を表すことができ、係数から物質の量的変化を質量や気体の体積変化をとらえることができることを求めている。

問 3 評価の観点「知識・技能」：未知の酸や塩基の濃度を既知の塩基や酸を用いる中和滴定実験を実施でき、実験で使用する器具を正しく扱うことができる力を問うている。

問題 4 酸化還元反応に関する出題である

問 1 評価の観点「思考・判断・表現」：酸化還元反応が電子の授受により説明できることを理解し、それを説明できることを求めている。

問 2 評価の観点「知識・技能」：酸化還元反応の基本である酸化数を求めることができることを求めている。

問 3 評価の観点「思考・判断・表現」：金属の酸化還元反応に関して金属のイオン化が電子を放出する酸化還元反応であり、金属固有の性質をイオン化傾向で考えることができる力を問うている。

問 4 評価の観点「主体的に学習に取り組む態度」：身近にある電池の構造や反応のしくみについてイオン化傾向や電子の授受に着目して説明できることを求めている。