

## 令和8年度 一般選抜・後期日程「理科・化学」出題意図

1

芳香族化合物の置換反応に関する問題となっており、問題文中で与えられる配向性に関する説明を読んだ上で、二置換の目的芳香族化合物がどのような合成経路で生成できるかを推定する思考力を試しました。また、アニリンに関わる還元反応、フェノール生成反応ならびにアセチル化反応についての問いから、芳香族化合物の反応性の理解度をはかりました。さらに、収率の計算を題材にして、芳香族化合物の構造を正しく読み取り、分子量を正確に計算できるかを問うことで、基本的な有機化学の理解力を試しました。

2

金属イオンの系統分離を題材とし、無機化合物の反応性の理解度について問いました。また、銀イオンの錯イオン形成ならびに塩化銀の光分解反応を問うことで遷移金属の反応性を、カリウムイオンの炎色反応からアルカリ金属の特性について理解しているかを試す問題となっています。さらに二クロム酸イオンを題材として、反応性ならびに色の変化について問うことで遷移金属が有する特性の総合的な理解力を試すとともに、六価クロム化合物からクロムイオンへの変換に必要な過酸化水素量を求めさせることで、化学反応に関わる基本的な計算力ならびに化学反応前後での物質収支の理解度をはかりました。

3

窒素および硫黄の酸化物を題材とし、実験室での気体発生法および生成物の特徴的な反応に関わる化学反応式を問うことで、無機化合物の反応性の理解度をはかりました。また、二酸化炭素の固体に関わる問題から分子結晶ならびに昇華性の理解度をはかるとともに、炭酸を題材とした電離平衡式から弱酸水溶液の pH を計算させることで、化学平衡に関わる基本的な思考力を試しました。さらに、電離平衡式から炭酸イオンの濃度を求める式を導出させ、炭酸バリウム の溶解度積を計算させることで沈殿の溶解平衡の理解度をはかるとともに、沈殿生成に関わる判定の記述から論理的な説明能力をはかりました。

4

エチレンの水素化反応を題材とし、生成エンタルピーを計算させることで、反応エネルギーの理解度をはかりました。また、反応前後での気体の物質量を元に圧力がどのように変化するかを考えさせることで、化学反応における物質収支の理解度をはかりました。さらに、外部因子の変化に伴う平衡移動を問うことで、ル・シャトリエの原理の理解度をはかるとともに、触媒添加時の変化についても問うことで化学平衡ならびに反応速度論に対する総合的な理解力ならびに思考力を試しました。