

「出題の意図」

| | |
|-------------------------------------|--|
| <p>選抜区分</p> | <p>平成 31 年度 （選抜区分：推薦選抜） 国際環境工学部 エネルギー循環化学科 （科目名：総合問題・面接）</p> |
| <p>出題の意図 （評価のポイント）</p> | <p>【総合問題】 <出題の意図・ねらい></p> <p>第 1 問 化学・物理基礎に関する初歩的な基礎知識や簡単な計算能力、単位換算を問う内容である。</p> <p>問 1 水の化学結合について述べた文章の空欄にあてはまる用語を記入する問題である。</p> <p>問 2 ある気体が純水に溶け、圧力が変化したときの質量と体積から物理量を計算する問題である。ボイルの法則とヘンリーの法則が理解できているかを問う内容である。</p> <p>問 3 ある容器内に質量のみが分かっている 3 種の気体が存在するときの物理量、分圧から全圧、密度を計算する問題である。モル数の計算、ボイル・シャルルの法則などの基礎知識、および SI 単位に準じた簡単な単位換算が理解できているか問うた。</p> <p>第 2 問 硫黄および硫黄化合物に関する総合的かつ基礎的な知識を問う内容である。</p> <p>問 1 硫黄の電池配置や同素体に関する基礎的な知識を問う問題である。</p> <p>問 2 硫化水素と二酸化硫黄の酸化還元反応に関する問題である。</p> <p>問 3 硫化水素水溶液を用いた金属イオンの系統分析に関する問題である。</p> <p>問 4 硫酸の製造法に関して、硫黄を出発原料として硫酸を製造する化学反応およびその化学反応に基づいた硫酸の製造量を計算する問題である。</p> <p><答案の特徴と傾向></p> <p>第 1 問 水の化学結合に関する用語については、正答率は非常に高かった。しかし、質量と体積から物理量を計算する問題は、ボイルの法則とヘンリーの法則が理解できていれば容易に計算できる問題であったが正答率は皆無であった。3 種の気体が混在する状況下での物理量の計算は、比較的</p> |

率が高かったが、それ以降の全圧の計算、分圧の法則名、密度の計算の正答率は、低調であった。

第2問

硫黄や硫黄化合物に関する基礎的知識およびその化学反応に関する知識は全般的に高く正答率は高かった。また、金属の系統分析に関する理解度も高く正答率は高かった。一方、硫酸の製造方法である接触法の化学反応に関しては、問題文の記述内容を量論的に定式化する力に大きな差が見られ、正答率の差として現れていた。

【面接】

<面接内容>

本学への志望動機などを最初に説明してもらった。その後、基礎的な化学の知識、環境用語に関する質問などに関する質疑を行い、主に基礎学力、また、それに加えて意欲、コミュニケーション能力等の項目について評価した。

<受験生の特徴と傾向>

基礎的な化学の知識については十分な回答を得られることが少なく、中にはほとんど答えられない受験生もあり、座学だけではなく口頭での質疑応答能力が低いように感じた。

また、興味ある分野に関しての簡単な環境用語や時事問題などを知らない受験生もおり、プレゼンテーションが表層的な知識で行われているような場合も見受けられた。コミュニケーション能力に問題がある受験生もおり、面接官の質問をよく聞き、正確な回答ができるように心がけてほしい。