

平成31年度神戸大学前期日程 入試問題『出題の意図・評価ポイント』

理科（化学）

- ※1 この『出題の意図・評価ポイント』についての質問、照会には一切回答しません。
- ※2 配点（素点）は入試問題に記載しております。
なお、本学入学者選抜のための教科・科目ごとの配点については、平成31年度神戸大学学生募集要項を参照してください。

【出題の意図・評価ポイント】

I 白金とケイ素を題材にして結晶格子に含まれる原子数から空間に占める体積や物質量の関係についての理解度を問う内容であり、具体的な数値計算により大きな桁や有効数字の取り扱いの能力を試す意図もある。また、白金についてはその特徴や用途としての触媒作用についての理解度も問うている。

II リン酸の3段階の解離平衡とリン酸のpH滴定曲線との関係を理解してもらう。また、リン酸塩の緩衝作用について、反応平衡より把握してもらう。これらの理解度および思考力を問う問題を出題している。

III 芳香族化合物を中心に出題しており、基礎的な化学反応を系統的に理解することで、有機化合物の構造がどのように変化するのかを論理的に思考し、推定する能力を問うている。

IV 生体高分子の代表例であるタンパク質の性質とその分析手法の理解を問う内容である。糖タンパク質を例に挙げ、ペプチド結合の存在を証明するための二価の銅の必要性をイオン式で示す問い合わせから、発色と価数の関連の理解度を試している。芳香族アミノ酸のニトロ化は、ベンゼンのニトロ化反応と共通しており、これに元素分析の手法とあわせて出題することで、計算力と芳香族アミノ酸の推定を確証に変える能力を試す意図がある。さらに、タンパク質の変性とその理由を同時に出題することで、変性とタンパク質の高次構造との関連性を正しく説明する能力を試しており、単なる暗記でなく現象の論理的な説明力を期待している。