

平成15年度個別学力検査（後期日程）出題意図

<化 学>

1

化学を学ぶ時にはじめに学ぶ元素についての問題である。電子殻の電子配置からそれぞれの元素を特定させる。元素と陽子数の関係、希ガスの反応不活性と最外殻の電子配置との関係の理解度をみる。

2

問題2：化学は覚なければならぬ知識が比較的多い学問である。そのため、ややもすると暗記物になりがちである。一方、化学反応式に基づく量論関係は極めて重要であり、滴定などの定量分析に応用されている。しかし、反応は何時も1対1のモル比で起こるとは限らないので、反応式の係数により量論関係を考察することは化学的思考力を養うのに大変重要である。この問題では中和反応、酸化還元反応を用い、量論関係が理解出来ているかどうかを試している。基礎的な知識さえあれば段階的に解答が進められるようになっている。

3

物理化学の理解度をなるべく偏り無く判定するために、物質の状態に関する問題 (a) と化学反応に関する問題 (b) に分割した。

(a) 分圧の法則と理想気体の式の理解度を判定する。

(b) 反応進行に関する基本原理、具体的には平衡、反応速度、活性化エネルギー、反応熱に関する理解度を判定する。先行問題解答の正否が後続問題の解答／得点に影響しないように、かつ段階的に難易度を高めるように問題を配列してある。

4

アルコール、アルデヒド、エステル の性質の確認や合成に関する実験操作及びその化学変化が正しく理解されているか確認する。