

現高2生へ

2014年に向けての【学習アドバイス】 化学Ⅰ

・まず、学校の勉強で基礎固めを！

毎年、各分野の内容が万遍なく出題されています。教科書に掲載されている内容は図表や写真も含め(第4問 問5)、すべて範囲であると考えて下さい。また、過去に出題された設問と類似した出題も多々ありますので、『教科書を丁寧に読み、基本的な知識を正確に整理して、過去問を十分に演習する』のが正攻法といえるでしょう。

科目の性質上、実験をテーマにした問題は頻出であり、『手順や操作の目的・観察される結果(第4問 問6b)』はもちろんのこと、『器具や試薬の取り扱い方(第2問 問4)』や『装置の組み立て方(第3問 問7a,b)』に関する知識も要求されます。文字通り、実験は自ら体験することが最善の方法です。例えば、第4問 問6aは実際に試薬を取り扱ったことがあれば何の問題もないでしょう。現役生の生活の基本は学校ですから、授業のある人は実験やレポート作成も含め、学校での勉強を疎かにしないようにして下さい。その上で予備校で演習力を磨きましょう。

・計算問題は、立式の根拠を明らかにしながら解答する習慣をつけよう。

解答に計算が必要となる問題は、年によって設問数に多少の差はあるものの必ず出題されますので、これらの出来が全体の得点に大きく影響します(本年は8問, 32点分)。ただし、範囲は化学反応の量的関係(第1問 問5, 第3問 問6)、熱化学(第2問 問1・5)、中和反応(第2問 問5)、酸化還元反応、電池や電気分解(第2問 問6・7)などに絞られます。また、第4問の最後の設問は有機化学の反応を題材にした計算問題が出題される傾向にあります。

化学計算では物質量(mol数)の概念は避けて通れません。計算問題が苦手な人は、まず『物質量・質量・体積間の変換(第1問 問4)』をスムーズにできるようにしましょう。そして、式の立て方を覚えるのではなく、その根拠を理解して再現できるようにして下さい。

・正誤問題対策として、各項目を具体例とともに整理していこう。

正誤問題では「化学用語の定義」や「物質の反応性」などが問われます。このような設問の対策としては『HeとNeは同族元素、 ^{35}Cl と ^{37}Cl は同位体、 CH_3OH と $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ は同族体』、『 P_4O_{10} のような非金属の酸化物は一般に塩基と反応する酸性酸化物』などのように、各項目を具体例とともに整理しながら知識を増やしていくのが効果的です。ただし、高得点を狙うためには『単なる暗記に留まらない知識の体系的な理解』が不可欠です。例えば、第3問 問2や問4の誤りの理由(【講評(速報)】をご覧ください)を化学的に説明できるのでしょうか？常に『なぜか(why?)』を追求する姿勢は、化学のみならず、今後、様々な学問に取り組む上で極めて重要です。

・『身のまわりにある物質』や『環境問題』など化学が関連するTopicsに関心をもとう。

第1問では『身のまわりの物質・製品や現象と化学との関連』に関する出題が定着しています。机の上での勉強に留まらず、日頃から図説や新聞などに目を通すことで生活と化学との関連に関心をもっておくとよいでしょう。

最後に、化学は平均点が年によって大きく変動します。したがって、独特の出題形式や特有の言い回しに慣れておかないと、たとえ得意な人であっても実力を最大限に発揮することはできません。センター試験に限らず、大学入試において、努力を大きな成果に結び付けるためには、精神論だけでなく、冷静沈着な対策と戦略が不可欠です。