

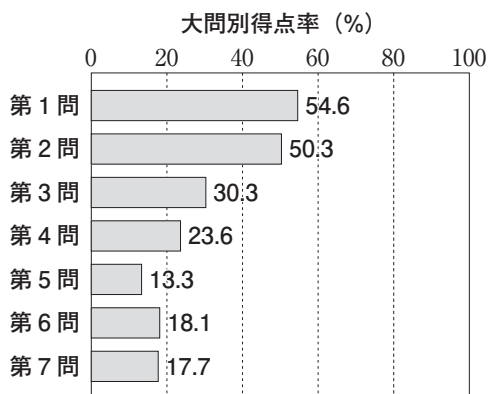
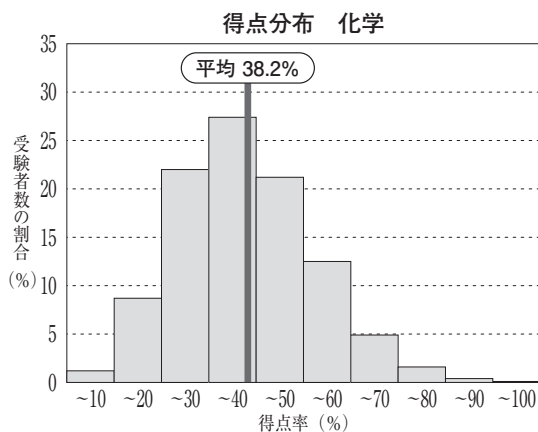
化学

理論分野を早期に習得しよう

I. 全体講評

2019年度のセンター試験「化学」は、大問数6(必答5, 選択1)であった。2018年度と比べて出題形式に大きな変化はなかった。小問数は25で変化なかったが、マーク数は29で増加した。また、グラフや分布図を読み取って解答するような思考力を要する問題が増え、2018年度よりもやや難しくなった。このような問題は、次回のセンター試験でも出題が予想される。

今回の第1回2月センター試験本番レベル模試の得点分布は次のグラフのとおりで、平均点は38.2点であった。「化学」は学習項目が多い科目であるが、教科書の内容をしっかりと理解すれば高得点を



狙える科目である。センター試験「化学」で高得点を目指すには、いかに早期に全範囲を学習し終えることができるかが鍵になる。着実に得点を伸ばしていくようにしよう。

II. 大問別分析

第1問 物質の構成と状態

溶液の性質を理解しよう。

二重結合をもつ分子、結晶の種類、金属結晶、固体の溶解度曲線、気体の法則、コロイドに関する知識問題を出題した。また、計算問題として、異なる2つの水溶液の凝固を等しくするために加える塩化カルシウムの質量を求める問題を出題した。

問2の結晶格子に関する問題は正答率が高く、しっかりと知識が身に付いている受験者が多かった。一方、問5の溶液の性質に関する問題は正答率が低かった。希薄溶液の性質は重要なテーマなので、間違えてしまった受験者はよく復習しておいて欲しい。

第2問 物質の変化と平衡

水溶液の化学平衡を攻略しよう。

ダニエル電池、塩の加水分解に関する知識問題を出題した。また、計算問題として、混合気体の燃焼に伴う反応熱、反応速度、溶解度積に関する問題を出題した。

問2の正答率は高く、グラフの情報を適切に読み取れていた受験者が多かった。一方、問5の溶解度積に関する問題の正答率は低かった。水溶液の化学平衡は苦手意識を持つ受験生が多いため、是非、得意分野にして、周りの受験生と差をつけて欲しい。

第3問 無機物質

教科書を中心に、知識を整理しておこう。

希ガス、カルシウムとマグネシウムの性質、気体の製法と性質、鉄の反応に関する知識問題を出題した。また、計算問題として、酸化鉄(III)から鉄の

単体を取り出すのに必要なアルミニウムの質量を求める問題を出題した。

「無機物質」は覚えることが多いため、まずは、教科書をよく読み、きちんと知識を整理しておこう。

第4問 有機化合物

有機化合物を用いた物質量計算に慣れよう。

脂肪族炭化水素、分子式が $C_4H_{10}O$ で表されるアルコール、ベンゼンの反応、アセチレンとその誘導体に関する知識問題を出題した。また、計算問題として、不飽和脂肪酸の炭素原子の数を求める問題を出題した。

全体的に正答率が低かったが、特に問4は低い結果であった。第4問で出題される計算問題は、「化学基礎」で学習する物質量計算によるものなので、決して難しい内容ではない。間違えてしまった受験者は解説をよく読み、確認しておこう。

第5問 高分子化合物

高分子化合物に関する知識を整理しておこう。

「高分子化合物」の分野から、合成樹脂と糖類に関する正誤問題を出題した。

まだこの分野の学習を終わっていない受験者が多いと思われるが、例年、高分子化学物に関する問題は必ず出題されるので、早めの対策を心掛け、知識を整理しておこう。

第6問 合成高分子化合物

高分子化合物の計算問題に慣れよう。

縮合重合によって合成される高分子化合物を選ぶ問題を出題した。また、計算問題として、スチレンと p -ジビニルベンゼンの共重合体で得られる化合物に含まれるスチレンの物質量を求める問題を出題した。

第5問と同じく、まだこの分野の学習が進んでいない受験者が多いと思われる。問2のように高分子化合物の計算問題は毎年出題が見られるため、確認しておこう。

第7問 天然高分子化合物

アミノ酸の構造に慣れよう。

pH 7の水溶液中におけるリシンの構造を選ぶ問題を出題した。また、計算問題として、グリシン、

アラニン、システインからなるトリペプチドの分子量を求める問題を出題した。

第5、6問と同じく、まだこの分野の学習が進んでいない受験者が多いと思われる。まずは、アミノ酸の構造に慣れることが大切である。

Ⅲ. 学習アドバイス

◆センター試験の化学について。

センター試験は、「教科書を逸脱しない内容」の「良質な問題」を出題するという基本スタンスをずっと守り続けている。知識を問うだけの問題はそれほど多くはなく、出題の仕方が工夫されており、実力がついていなければ解きにくい問題も出題されている。センター試験で高得点を得るためには、抜きの無い学習が必要である。教科書を徹底的に理解し、高得点を狙ってほしい。

◆これからの学習について。

「化学」は、大きく分けて理論化学・無機化学・有機化学に分かれる。

理論化学分野では、化学基礎での学習内容を土台としてさらに発展的な内容まで踏み込んでいく。そのため、化学基礎分野を十分に理解しておく必要がある。

無機化学分野は、非金属元素、典型元素、遷移元素といった区分でまとまって学習する。化学基礎で学習した周期表の知識が必要となるので、改めて復習しておこう。

有機化学分野は、化学基礎で深く学習していない内容である。また、非常に範囲も広いため、学習に時間がかかる。繰り返し復習して定着を図るのが得策である。

◆模試を活用しよう。

現行課程のセンター試験の過去問は5年分しかなく、演習量が不足しがちである。そのため、模試を演習の一環として学習を進めていくことが重要となる。2か月ごとに実施される東進のセンター試験本番レベル模試は、全国統一高校生テストを含め年6回とも「化学」の出題範囲をすべてカバーしている。学習の進み方と学習の不足点を判定できるとてもよい機会である。今後も模試の受験を継続し、着実に得点を伸ばしていこう。