

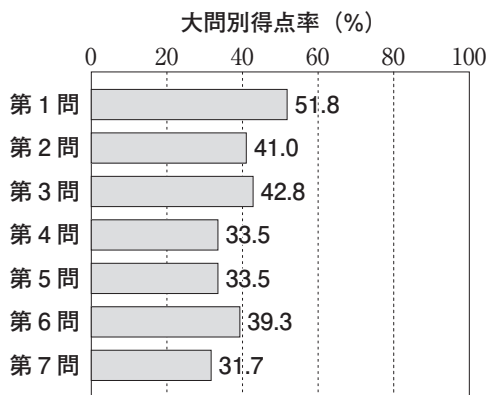
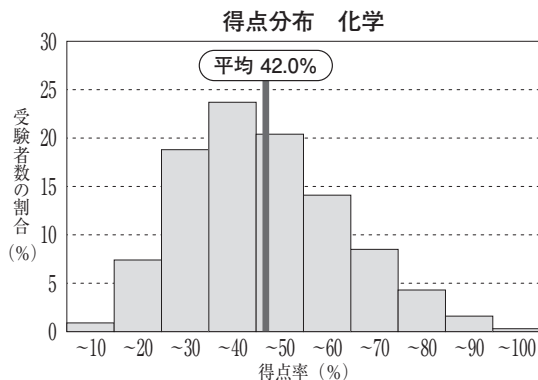
化学

理論分野を早期に習得しよう

I. 全体講評

2018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。2017年度と比べて出題形式に大きな変化はなかったが、小問数、マーク数はともに減少した。また、思考力を要する問題や複数の過程を経て解答を導く問題も見られたが、選択肢の数が少ない問題の割合が増え、2017年度よりもやや解きやすくなった。

今回の全国統一高校生テストの得点分布は次のグラフのとおりで、平均点は42.0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

コロイドに関する知識を整理しておこう。

溶液、イオン結晶、蒸気圧曲線、理想気体と実在気体、冷却曲線と凝固点降下、コロイドに関する知識を確認した。また、溶液に関して、文字式を用いた計算問題を出題した。

問2のイオン結晶に関する問題は正答率が高かった。一方、問6のコロイドに関する正誤問題の正答率は低かった。コロイドに関する問題はセンター試験では頻出のため、間違えてしまった受験者は本番までに知識をよく整理しておこう。

第2問 物質の変化と平衡

充電の反応と放電の反応を区別しよう。

触媒、鉛蓄電池に関する知識を確認した。また、計算問題として、結合エネルギー、炭酸水素ナトリウムの中和滴定、炭酸の電離平衡に関する問題を出題した。

問4の鉛蓄電池に関する問題の正答率は非常に低かった。誤った解答として⑤を選択した受験者が多いことから、放電と充電を区別できていない受験者が多かったと思われる。鉛蓄電池は二次電池（充電できる電池）であり、問題の設定が「放電」なのか「充電」なのかを注意深く読み取るようにしてほしい。

第3問 無機物質

アルカリ金属の反応性に関する知識を整理しておこう。

気体、物質の工業的製法、金属イオンの沈殿、アルカリ金属に関する知識を確認した。また、計算問題として、酸素から得られるオゾンの体積を求める問題を出題した。

問4の正答率は低く、アルカリ金属の単体の反応性に関して誤った認識をもった受験者が多かった。単体の反応性の大小とイオン化傾向の大小は、必ずしも一致しないため、確認しておこう。

第4問 有機化合物

脂肪族化合物の反応を確認しておこう。

脂肪族炭化水素、セッケン、脂肪族化合物の反応、芳香族化合物の性質・反応に関する知識を確認した。また、計算問題としてアルケンの分子式を求め、その異性体を数える問題を出題した。

問2の正答率は高く、セッケンに関する知識は整理できている受験者が多かった。一方、問3は正答率が低かった。問題で扱われている反応はどれも頻出の反応であるため、間違えてしまった受験者はよく確認しておこう。

第5問 高分子化合物

タンパク質の変性について理解を深めよう。

合成高分子化合物、天然高分子化合物に関する正誤問題を出題した。

問2は問1と比べて正答率が低かった。タンパク質の変性についてしっかりと理解できていないと難しい問題であった。間違えてしまった受験者は解説をよく読んで確認しておいてほしい。

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。

合成高分子化合物の重合の種類に関する問題を出題した。また、計算問題として、同じ質量のアジピン酸とヘキサメチレンジアミンを用いた反応により得られるナイロン66の質量を求める問題を出題した。

問1の正答率は比較的高かったが、問2の正答率は低かった。例年、高分子化合物の計算は必ず1題出題されているため、間違えてしまった受験者はしっかりと復習しておこう。

第7問 天然高分子化合物

天然高分子化合物の構造を整理しておこう。

天然高分子化合物とその構造に含まれる結合の組合せを選ぶ問題を出題した。また、計算問題として、セルロースに含まれるヒドロキシ基を部分的に反応させて得られるニトロセルロースの質量を求める問題を出題した。

重要な天然高分子化合物に関しては、名称だけでなく、その構造についても覚えておく必要がある。まだ整理できていない受験者は、早目の対策を心がけよう。

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4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回で「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。