

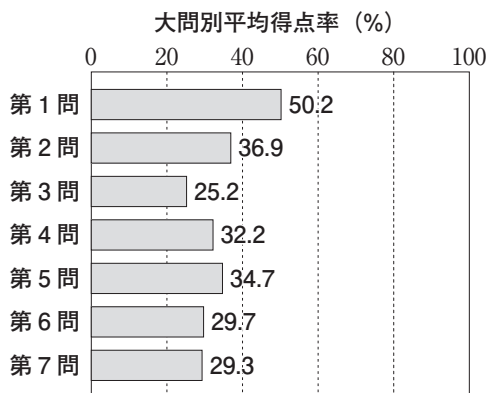
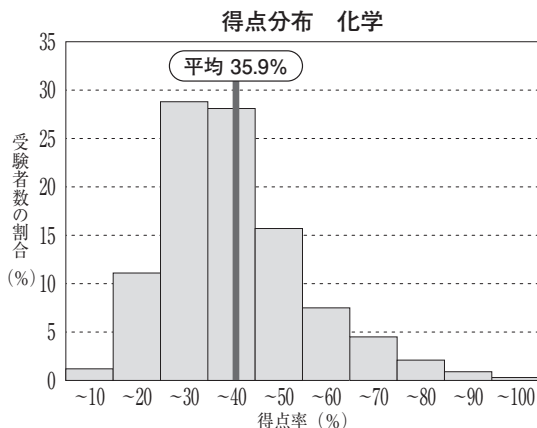
# 化 学

## 理論分野を早期に習得しよう。

### I. 全体講評

2017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。2016年度と比べて出題形式や難易度に大きな変化はなかったが、思考力を要する問題がやや増加した。

今回の第2回4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35.9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

濃度の求め方を確認しよう。

結晶の分類, 分子の構造式, 体心立方格子, 理想気体, 蒸気圧, 浸透圧, 凝固点降下について出題した。

第1問では, 化学基礎で学習する内容も出題される。化学基礎の内容も復習しておこう。問4の蒸気圧の問題は, グラフでの出題も多い。正しくグラフを読み取れるようにしておこう。問6の凝固点降下の問題で用いた質量モル濃度の求め方とともに, モル濃度, 質量パーセント濃度の求め方も復習しておこう。

#### 第2問 物質の変化と平衡

ルシャトリエの原理と平衡移動について復習しておこう。

反応熱, ルシャトリエの原理, 電離平衡と緩衝液, 鉛蓄電池, 電気分解, 酸化還元について出題した。

センター試験では, 問1のような反応熱の計算は頻出である。エネルギー図も用いながら, 類似問題を解いて練習しよう。また, 問2のようなルシャトリエの原理を用いる平衡移動についての問題も, よく出題される。圧力, 温度などの条件変化と平衡移動の向きの関係について復習しておこう。

#### 第3問 無機物質

金属イオンの性質は, 表などにまとめて覚えよう。

身近な無機物質, ハロゲン化水素, 金属イオンの性質, 銅と希硝酸の反応の量的関係, 遷移元素, ジュラルミンについて出題した。

問3のような金属イオンの沈殿と溶解に関する問題は, センター試験でよく出題される。表などにまとめて覚えよう。無機物質では覚えることが多いため, 教科書の内容を一つずつ整理していこう。資料集を用いてそれぞれの物質の色や形状まで確認し

ておきたい。

#### 第4問 有機化合物

教科書に載っている実験をしっかり学習しておこう。

脂肪族炭化水素、構造異性体、フェノールの製法、ベンゼンのニトロ化、エステル合成とけん化について出題した。

センター試験では、問3のような反応経路に関する問題や、問5のような実験に関する問題は頻出である。教科書の探究活動なども読み、実験に用いる試薬や装置についてもしっかりと学習しておこう。

#### 第5問 高分子化合物

高分子化合物の用途などを幅広く学習しよう。

合成高分子化合物および天然高分子化合物について出題した。

教科書に載っている高分子化合物の構造と性質をしっかり覚えよう。高分子化合物全般について幅広く問われることがあるので、もれのないように学習しよう。

#### 第6問 合成高分子化合物

高分子化合物の構造をしっかり覚えよう。

重合に関する問題とビニロンに関する計算問題を出题した。

単量体と重合体の名称、構造式を正確に覚えよう。また、重合形式と用途も確認しよう。この分野の学習が進んでいない受験者もいると思われるが、類題演習を通して、計算問題に慣れておこう。

#### 第7問 天然高分子化合物

核酸を構成する化合物に精通しておこう。

二糖類の構造とDNAの水素結合に関して出題した。

糖類に関しては、繰り返し構造式を書くなどして覚えよう。核酸の構成単位である五炭糖と塩基、DNAとRNAの構造の違いをしっかりと確認しておこう。第6問と同様に、計算問題にも慣れておこう。

### 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3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。