

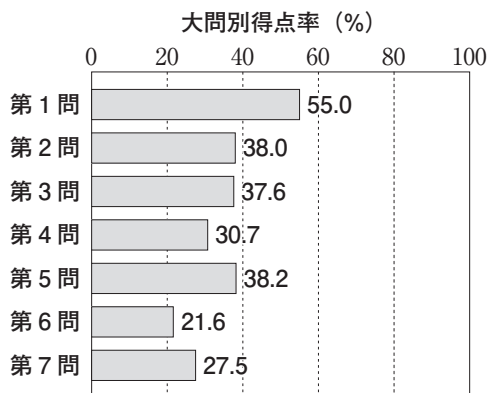
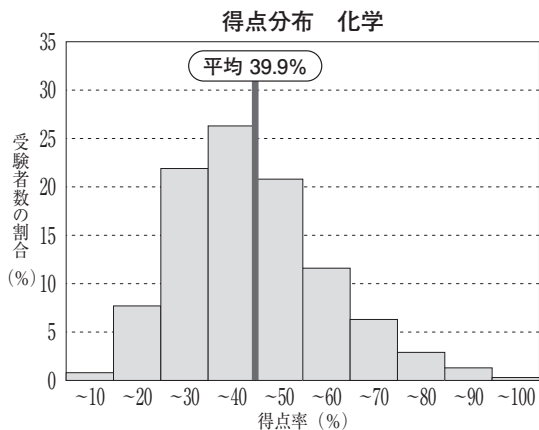
# 化学

## 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39.9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

##### グラフの問題に慣れよう。

氷の結晶、面心立方格子、コロイドに関する知識を確認した。計算問題として気体の化学式、平均分子量を表す式を求める問題、また、希薄溶液の性質に関するグラフ問題を出题した。

第1問では、化学基礎で学習する内容も出題されるため、化学基礎の内容も復習しておこう。問5のグラフを選ぶ問題は、正答率が低かった。センター試験では、グラフに関する問題は頻出であるため、間違えてしまった受験者は、解説をよく読んでしっかりと復習しておいてほしい。

#### 第2問 物質の変化と平衡

##### 操作の工程が多い問題を理解できるようにしよう。

ヘスの法則、ルシャトリエの原理、銅の電解精錬に関する知識を確認した。また、中和滴定の進行に伴う溶液の性質の変化を考察する問題、電気分解、ヨウ素滴定に関する計算問題を出题した。

問3, 5の正答率は非常に低かった。問5の酸化還元滴定に関する問題は、操作の工程が多くやや複雑であり理解に苦しんだと思われるが、化学反応式が与えられているため、正答してほしい問題であった。

#### 第3問 無機物質

##### 各元素・物質の性質を整理しておこう。

カルシウム、硫黄の化合物、アルミニウム、塩素の発生・捕集装置に関する知識を確認した。また、計算問題として、混合物に含まれる塩化ナトリウムの質量を求める問題を出题した。

第3問の正答率は、すべての問題で正答率50.0%を割っていた。この分野は覚えることが多いため、

早めの対策を心掛けよう。

#### 第4問 有機化合物

**異性体の数え上げに慣れよう。**

炭化水素、 $C_4H_{10}O$ の異性体、アニリンに関する知識を確認した。また、実験問題として、芳香族化合物の分離の問題を出題した。

有機化合物の反応は種類が多く、整理しづらいと感じる受験生も多いと思われるが、演習を通じて経験を積むことで徐々に慣れていくため、手を動かしながら覚えていこう。問2の該当する異性体を数える問題は、有機化学の力をつけるために非常に大切なものなので、間違えてしまった受験者はよく復習しておこう。

#### 第5問 高分子化合物

**DNA と RNA を構成する成分を整理しておこう。**

合成樹脂と核酸に関する正誤問題を出題した。この分野は、覚える事が多いため、知識に穴がないか、しっかりと確認しておいてほしい。

まだこの分野の学習を終えていない受験者が多いと思われる。DNA と RNA を構成する成分の違いは、よく混合してしまう部分なので、教科書をよく読み、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を理解しよう。**

ナイロン6の重合の仕方と構造に関する空欄補充問題を出題した。また、計算問題として、合成によって得られたビニロンの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のビニロンに関する計算問題は、はじめは難しく感じるが、考え方は「化学基礎」で学ぶ物質質量計算なので、解説をよく読み、理解を深めてほしい。

#### 第7問 天然高分子化合物

**糖類やアミノ酸の構造に慣れよう。**

二糖類の加水分解酵素に関する知識を確認した。また、アンモニアの発生量から、ジペプチドを構成するアミノ酸の構造を求める問題を出題した。

糖類やアミノ酸の構造は、見慣れるまでは複雑に

見えるが、限られた化合物しか出てこないで、早めに慣れるようにしてほしい。

### 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。