

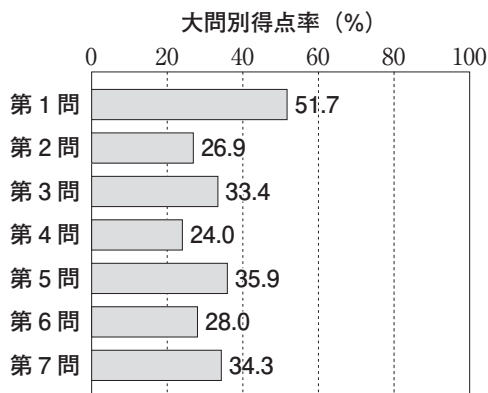
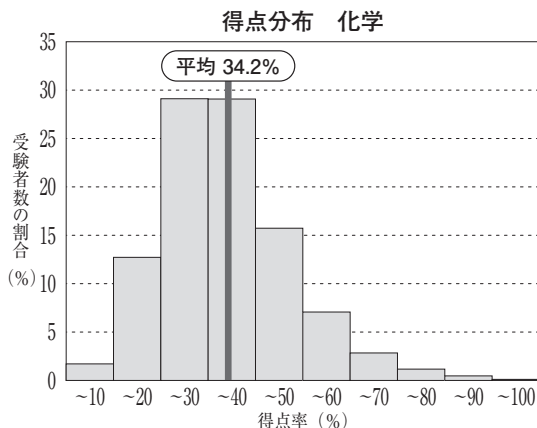
化 学

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34.2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

溶解度の計算に慣れよう。

化学結合, 結晶格子, 混合気体, 固体の溶解度, 希薄溶液の性質, フッ化水素について出題した。第1問では, 化学基礎で学習する内容も出題されるため, 化学基礎の内容も復習しておこう。固体の溶解度の問題は苦手意識をもつ受験生が多いが, 問4のように溶解度をもとに計算していく問題は頻出であるため, 間違えてしまった受験生はしっかりと復習しておこう。

第2問 物質の変化と平衡

緩衝作用を示す溶液について確認しておこう。

ヘスの法則, 溶解熱の計算, ルシャトリエの原理, 緩衝液, 電気分解, 酸化還元滴定について出題した。

問4で正解を選ぶためには, どのような溶液が緩衝作用をもつのかをきちんと理解しておく必要がある。緩衝作用を示すのは, 弱酸とその塩の混合物, または, 弱塩基とその塩の混合物を溶かした溶液である。つまり, 選択肢から“弱塩基とその塩”の組合せであることを根拠に⑥を選べたがどうか 중요하다。他の選択肢が“弱酸とその塩”または“弱塩基とその塩”の組合せになっていないことも確認しておいて欲しい。

第3問 無機物質

物質ごとに反応性や性質を整理しておこう。

水素と希ガス, 塩の沈殿, 塩素の実験室での製法と捕集, 試薬の保存, 硫酸, 沈殿滴定について出題した。

センター試験では, 問5のような, 特定の物質の反応性や性質に関する問題が出題されることが多い。教科書に載っている代表的な物質を中心に, それぞれの反応性や性質を整理しておこう。

第4問 有機化合物

異性体の区別ができるようにしておこう。

炭化水素、芳香族化合物の反応、油脂とセッケン、エステル合成実験、脂肪族化合物の構造決定について出題した。

有機化合物に関する問題では、問1のように各物質の反応性や異性体に関する正誤問題が頻出である。異性体の区別などは、教科書をただ眺めているだけでは理解できないので、いろいろな問題に触れながらきちんと理解していった欲しい。また、問4のような実験の問題も頻出である。過去に出題された実験を中心に勉強しておこう。

第5問 高分子化合物

高分子化合物の構造を確認しよう。

合成高分子化合物の構造および核酸について出題した。

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。できるだけ早く、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と確認し、単量体および重合体の名称と構造式を正確に覚えよう。

第6問 合成高分子化合物

高分子化合物の物質量の計算に慣れよう。

ナイロン66を題材にした計算、ビニロンの合成について出題した。

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が、高分子化合物が対象であっても、物質量の計算問題は化学基礎で学んだことが基本である。類題演習を通してこのような計算問題に慣れておこう。

第7問 天然高分子化合物

α -アミノ酸の構造や性質を整理しておこう。

デンプンを題材にした計算、 α -アミノ酸の同定について出題した。

第5問、第6問と同じく、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。 α -アミノ酸の構造や性質については覚えることが多いため、早期に重要事項を整理しておこう。

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。

「化学」にはセンター試験の過去問が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。東進のセンター試験本番レベル模試（年5回）と全国统一高校生テスト（年1回）では「化学」の出題範囲をすべてカバーしているので、それらを受験すると、学習の進捗と学習の不足点を判定できる。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。