

化学基礎

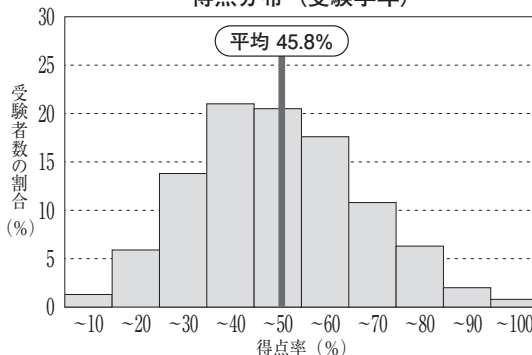
模試と過去問を活用しよう。

I. 全体講評

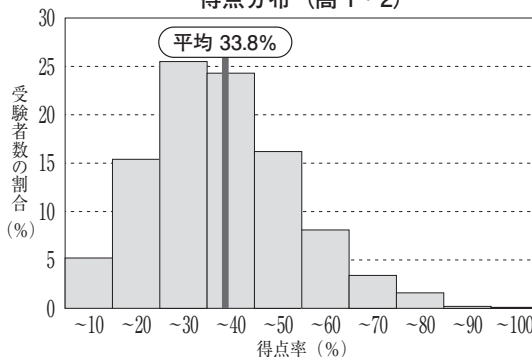
2016年度のセンター試験「化学基礎」は、大問数が2、それぞれの小問数は7であった。マーク数は16で、2015年度に比べて2つ増えた。文章の正誤を判断する設問と計算量が増えたため、解答に要する時間が増加し、2015年度に比べて難化した。

今回の全国統一高校生テストの得点分布は右のグラフのとおりで、受験学年の平均点は22.9点（得点率45.8%）であった。第1問の正答率に比べ、第2問の正答率は低かった。まだ十分な学習が進んでいないためと思われるが、「化学基礎」は学習項目が多くなく、教科書の内容をしっかりと理解することで高得点を狙える科目である。着実に得点を伸ばしていくようにしよう。

得点分布（受験学年）



得点分布（高1・2）



II. 大問別分析

■各学年の平均点、大問ごとの得点率

学年	平均点	第1問	第2問
高1	17.0点	41.9%	26.1%
高2	16.8点	40.7%	26.7%
受験学年	22.9点	54.0%	37.5%
全員	20.8点	49.5%	33.7%

第1問 物質の構成

単なる暗記ではなく、きちんと内容を理解しよう。

「物質の構成」の分野から、同素体、同位体、イオン化エネルギー、分子の極性、分子やイオンの総電子数と非共有電子対の数、化学反応式、物質の分離・精製ついて出題した。問1、問3、問5、問7の受験学年の正答率は50%以上であったが、他の

設問の正答率は30～40%台と低かった。問2、問4は単なる暗記だけでは対応しにくかったと考えられる。また、問6の計算問題は少し複雑であったが、物質量の計算のしかたをきちんと理解していれば解ける問題である。間違えてしまった受験者は、解説をしっかりと読んでおこう。問2では③を選択して間違えてしまった受験者が多かった。単純に $2 \times 3 = 6$ と考えた受験者が多かったのではないだろう

うか。解説冊子に記したように、同位体の組成が異なるすべての水分子を書き出せば、きちんと数えられたと思われる。今後、同じような問題が出題されたら、必ず書き出すようにしましょう。

第2問 物質の変化

化学反応式の量的関係の計算に慣れよう。

「物質の変化」の分野から、物質質量、金属の溶解による水素の発生、溶液の濃度、中和滴定、水溶液の性質、酸化還元滴定、金属のイオン化傾向について出題した。第2問の受験学年の正答率は37.5%と低かった。特に問2と問6の計算問題の正答率は、問1の物質質量の単純な計算問題よりも低く、計算を苦手とする受験者が多かったことがわかる。問2は化学反応式を書く必要があり、問6は与えられた半反応式を用いて過マンガン酸カリウムと過酸化水素の量的関係を導く必要があったため、正答率が低くなったと考えられる。また、問3の質量パーセント濃度とモル濃度の換算はセンター試験では頻出なので、できなかった受験者はしっかりと復習しておこう。問4のグラフの問題は、見たことがないと難しく感じたと思われる。

Ⅲ. 学習アドバイス

◆受験生及び既に受験勉強に励んでいる人へ

◆(1) 時間に負荷をかけて演習しよう。

入試本番では、必ず答えを見直す時間を確保したい。センター試験では試験時間60分間で2科目を選択して解答することになるが、10分程度を見直しに充てられれば理想的である。そのためには普段から制限時間よりも短い時間で負荷をかけて演習することが有効である。過去問の演習に取り組む際には是非試してほしい。

◆(2) これからの学習について。

センター試験では「化学基礎」で満点を狙ってほしい。そのために欠かせないことは、苦手な分野や学習していない分野をなくすことである。「化学基礎」では教科書の内容を逸脱することなく、基礎的で解きやすい問題が出題される。満点を得るには、教科書のどの分野にも苦手項目が残らないようにしておきたい。

◆これから本格的な受験勉強に取り組む人へ

◆(1) センター試験の化学基礎について。

センター試験の「化学基礎」は新しい科目であるため過去問が少ない。しかし、センター試験の出題範囲は教科書に限られている。センター試験で満点を得るために、教科書の内容を徹底的に理解してほしい。

◆(2) これからの学習について。

「化学基礎」には、「物質の構成」と「物質の変化」という分野がある。まずは、「物質の構成」について、覚えるべき内容を確実に身につけよう。元素の分類や周期表などを短期間で覚えることは難しい。何度も繰り返しノートに書いたり、声に出したりして覚えよう。

「物質の変化」では、物質質量 (mol) が絡んだ計算の方法を必ず習得してほしい。粒子の数や物質の質量、気体の体積などを正確に算出できるようにしよう。

◆(3) 模試を活用しよう。

センター試験には「化学基礎」の過去問が少ないため、模試を活用することが重要となる。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年5回あり、「化学基礎」の出題範囲をすべてカバーしている。模試を積極的に活用していこう。