

2016 年度 センター試験 化学 (本試験) 分析

全体概況

試験時間 60 分

大問数・解答数	大問数：6 題	解答数：29 問
難易度の変化 (対昨年)	○ 難化 ○ やや難化	● 変化なし ○ やや易化 ○ 易化
問題の分量 (対昨年)	○ 増加	● 変化なし ○ 減少
出題分野の変化	○ あり	● なし
出題形式の変化	● あり	○ なし
新傾向の問題	○ あり	● なし

総評

大問数が 1 題増えたが、解答数や難易度は昨年とほぼ同じであった。計算問題が昨年より 1 問増加し、さらにミスしやすい問題や面倒な問題も増えた。ただし、その他の選択問題や正誤問題が比較的わかりやすいものが多かったため、全体として難易度は変わらないと思われる。出題形式に関しては、昨年同様、選択問題として合成高分子と天然高分子が別々に出題された。しかし、今年度は必答問題としての出題もあったため、結局は両分野に関する知識が必要であった。今後の対策としては、教科書の基本事項をしっかり身につけ、やや難易度の高い計算問題にも慣れておく必要がある。

大問別分析

大問	出題分野・テーマ	配点	コメント
第 1 問	電子配置、結晶格子 飽和蒸気圧と気体の計算 冷却曲線と凝固点降下 原子量の計算、浸透圧	23 点	全体的に標準的な問題であった。問 2 以外は、ミスなくできてほしい。問 2 は面心立方格子ではあまり見かけない断面の図であるが、原子の位置が図に描ければ容易にわかる。
第 2 問	ヘスの法則 物質の変化とエネルギー 反応熱と物質量の計算 電離平衡、化学平衡 酸化還元滴定	23 点	問 1 以外はミスしやすい問題や面倒な計算問題であった。問 2 は選択肢④を間違えて選びがち。問 3 は効率よく計算しないと時間がかかる。問 4 と問 6 は典型問題ではないので、正答率は高くはないと思われる。問 5 はグラフの変化量から反応式の係数の比が求められたかがポイント。
第 3 問	水素の反応と性質 金属や合金の性質 炭酸ナトリウムの合成 周期表と元素の性質 金属イオンの分離 鉄ミョウバンの純度	23 点	選択問題や正誤問題の中には、多くの受験生が知らないであろう知識が一部の選択肢に含まれるが、正解がすぐわかるものが多く、比較的解きやすかったと思われる。問 3 の b と問 6 の計算問題で物質の量的関係を間違えずにできたかがポイントになる。
第 4 問	有機化合物の構造 フェノールの反応 油脂の計算 幾何異性体の数 アセチレンの製法と性質	19 点	問 1 と問 2 は有機化合物の構造や反応に関する基本的問題。問 3 と問 4 は一度でも解いたことがあり、理解できていればそれほど難しくない。問 5 はアセチレンの発生量に対して臭素の量が少ないので、アセチレンが完全に反応せずに捕集されることに気づいたかがポイントとなる。
第 5 問	合成高分子の性質・用途 糖類の性質	6 点	問 1 の⑤が吸水性高分子であることがわかれば、③が正解だとわかる。問 2 は糖に関する標準的な問題。
第 6 問	ニトリル-ブタジエンゴム 合成高分子化合物の単量体	6 点	問 1 はそれぞれを重合しても、原子の数が変化しないことがわかれば比較的容易に解ける。問 2 は合成高分子と単量体に関する基本的問題。
第 7 問	ペプチドの窒素含有量 DNA の塩基対の形成	6 点	問 1 はグリシン 3 分子が縮合するとき水分子が 2 個取れて合成されることがわかれば、比較的容易に解ける。問 2 は DNA の塩基が水素結合する位置について確認したことがないと、やや難しいと思われる。