

2019 年度 センター試験 化学基礎（本試験） 分析

全体概況

試験時間 2 科目 60 分

大問数・解答数	大問数：2 題	解答数：16 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

解答数は昨年度と同じ 16 問であり、計算を要する問題も昨年度と同じ 4 問であった。問題の分量は、化学基礎に 30 分をかけると仮定したとき、適切なものである。昨年度はリチウムイオン電池の知識や、炭酸水素ナトリウム水溶液を塩酸で滴定するときの滴定曲線など、解きにくいものがあつたが、今年度はこの種の問題は出題されなかった。

一方、化学基礎の出題範囲として疑問がある出題があつた。第 1 問・問 4 の塩素の発生実験に関する知識や第 1 問・問 7 の硫酸バリウムが X 線撮影の造影剤であることの知識は、化学基礎の範囲では取り扱われない。また、第 2 問・問 5 の実験操作の安全に関する問題も、化学基礎で学習する機会ほとんどないと思われる。したがって全体の難易度は昨年度とほぼ同じであった。

大問別分析

大問	出題分野・テーマ	配点	コメント
第 1 問	原子の構造 混合物の分離法 物質中の元素の質量計算 塩素の発生実験 元素の性質 分子・イオンの電子式 身の回りの化学物質	25 点	問 2 の混合物の分離法に関する問題では、イの「抽出」と「再結晶」を区別できない受験生が多いかもしれない。問 4 の塩素の発生実験に関する知識問題は、化学基礎の範囲ではほとんど扱われることがなく、解答しにくいものであつた。問 7 の身の回りの物質に関する問題では、ベーキングパウダーの主成分が炭酸水素ナトリウムであることや、硫酸バリウムが X 線撮影の造影剤であることを知らない受験生が多いと思われる。
第 2 問	物質量の計算 反応量の計算 塩の水溶液の液性 溶液の濃度・中和滴定 実験操作に関する問題 酸化還元反応	25 点	問 1③では、 H_2O 分子 1mol 中に 2mol の H 原子が含まれ、 CH_3OH 分子 1mol 中に 4mol の H 原子が含まれることが分かれば、簡単に正解できる。問 2 では反応式が与えられていないため、亜鉛と塩酸の反応式を正確に書き、反応物と生成物の物質量を正確に把握できるかがポイントである。問 3 ではリン酸 H_3PO_4 が強酸ではなく、中程度の強さの酸であることを知っていれば簡単である。問 4 は基本的な中和滴定の計算ができれば、④が誤りであることはすぐに判断できる。問 5 の実験操作の安全に関する設問は、実験の経験がない受験生やこの種の説明を聞いたことがない受験生には解答しにくいものである。問 6 は酸化数の増減と、酸化還元反応の対応関係を問うものであり、酸化と還元の見方を正確に理解していない受験生はミスしやすいものである。