

方式・日程	問題番号	出題分野	出題内容
A方式 11月1日 問題▶P.35~	第1問	理論	電子配置、気体分子の平均の速さ、ビュレット、物理変化と化学変化、結晶
	第2問	理論	質量パーセント濃度とモル濃度、気体燃焼の量的関係、酸化還元反応、中和滴定
	第3問	理論	体心立方格子、コロイド、実在気体、凝固点降下
	第4問	理論	化学反応とエネルギー、平衡定数、ダニエル電池、反応速度
A方式 11月2日 問題▶P.37~	第1問	理論	同素体、周期表、絶対温度、熱分解の実験装置、身のまわりの化学物質
	第2問	理論	気体の密度、酸化還元滴定、酸と塩基
	第3問	理論	面心立方格子、溶解、ボイルの法則、浸透圧
	第4問	理論	反応速度、弱酸の電離度、電気分解、反応熱
B方式 12月14日 問題▶P.41~	第1問	理論	元素と単体、蒸留の実験装置、原子と元素、同位体、同素体、イオン結晶の融点
	第2問	理論	アボガドロ定数、気体の質量、モル濃度、化学反応式、原子量、中和、酸化還元滴定
	第3問	理論	凝固点、凝固点降下と過冷却、混合気体、鉛蓄電池、中和熱
	第4問	理論	水のイオン積、純水の電離度、pH、溶解度積

傾向 化学基礎・化学の理論分野からさまざまな内容が出題され、手際よく解くことが求められる。

① 出題形式

4大問の構成で、マーク数はA方式一日目、二日目は20個、B方式は28個であった。4～6個の選択肢が用意されている問題が多い。

2020年度から、「化学」「生物」の試験問題から2大問ずつが「理科基礎」として出題されている。

② 出題内容

化学基礎の全範囲、化学の「物質の状態」、「物質の変化と平衡」各分野から、偏りなく出題されている。第1問は化学基礎の「物質の構成」を中心に、電子配置、周期表、身のまわりの化学、同素体などが出題された。第2問は化学基礎の「物質の変化」を中心に、質量パーセント濃度、モル濃度、酸と塩基、中和滴定、酸化還元滴定などが出題された。第3問は化学の「物質の状態」を中心に、結晶格子、コロイド、気体、希薄溶液の性質などが出題された。第4問は化学の「物質の

変化と平衡」を中心に、化学反応とエネルギー、化学平衡、溶解度積などが出題された。

③ 難易度

知識問題は教科書で扱われている内容の基本から標準レベルの出題が大半を占めている。複数出題されている正誤問題は、基本的な問題ではあるが、内容を正確に理解し記憶していないと正誤を判断することができないような問題も見られる。

計算問題は基本から標準レベルの問題が出題されている。計算自体は複雑なものは少ないが、計算問題が出題のおよそ半数を占めているので、試験時間内に手際よく計算する練習が必要とされる。

ビュレットの目盛りの読み方、炭酸水素ナトリウムの熱分解、蒸留装置など、実験に関する出題も見られ、器具の名称や実験の注意点などについても問われている。

対策 教科書を使って内容を正確に理解し、問題演習を繰り返そう。

① 教科書の内容を正確に理解、記憶しよう

推薦入試は化学基礎の全範囲、化学の理論分野が出題範囲であるが、すべての分野から満遍なく出題されており、苦手分野や手薄な分野があると対応することができない。まずは教科書の内容をしっかりと理解することに努めよう。教科書に出てくる太字の用語を覚えるだけでなく、化学現象の理解、物質の特徴やつながり、欄外の注釈など教科書の隅々まで十分読み込んでおこう。

② 計算問題の基本は物質量の計算

計算問題が苦手な人も多いかもしれないが、多くの計算問題は教科書の例題・練習問題や章末問題レベルであるので、授業や日々の学習を通じて十分な練習を積んでおきたい。

化学の計算問題の基本は物質量を用いた計算であるので、苦手な人は化学基礎の「物質量と化学反応式」にある物質量の計算から取り組んでみよう。

③ 実験に関する問題の対策も行おう

実験に関する問題は、与えられた問題文から実験内容、測定結果を読み取って濃度や圧力などを計算するものが出題されており、図やグラフ、問題文を正確に把握する必要がある。教科書の例題レベルの問題を押さえたら、教科書の章末問題や問題集を用いて少し長めの問題文を読み取る練習も積んでおこう。

④ 実戦演習を通じて総復習をしよう

一通り教科書を中心とした学習を行った後は、本学の推薦入試や一般入試の理論分野の過去の入試問題を使って実戦演習に移ろう。問題をただ解くのではなく、時間を計って、どの問題から解くかなど本番の試験を意識して演習を行おう。

間違えた問題や自信のない問題は教科書に戻って復習したり、問題集を使って似たような問題で類題演習をし、試験までできるだけ穴のない学習を目指そう。