

化学基礎

(分析は一般入試Aの問題のみです)

出題傾向

入試日程	大問	出題分野・テーマ	難易度
2/3	第1問	物質の構成と化学結合(純物質と混合物, 物質とその成分, 結晶)	標準
	第2問	物質と化学反応式(物質, 化学反応式と量的関係)	標準
	第3問	酸と塩基の反応(逆滴定)	やや難
	第4問	酸化還元反応(酸化と還元, 酸化剤と還元剤, 酸化還元反応の利用)	標準
2/4	第1問	物質の構成と化学結合(物質の三態と熱運動, イオン, 共有結合と極性)	標準
	第2問	物質と化学反応式(溶液の濃度, 化学反応式と量的関係)	標準
	第3問	酸と塩基の反応(酸と塩基, 中和反応, 溶液のpH)	標準
	第4問	酸化還元反応(酸化数, 酸化剤と還元剤, 金属のイオン化傾向)	標準
2/5	第1問	物質の構成(物質とその成分, 原子とその構造, 周期表)	標準
	第2問	物質と化学反応式(物質, 溶液の濃度, 化学反応式と量的関係)	標準
	第3問	酸と塩基の反応(酸と塩基, 中和反応, 塩)	標準
	第4問	酸化還元反応(酸化と還元, 酸化剤と還元剤, 酸化還元滴定)	やや難

●出題形式

いずれの日程の試験も大問数は4題、解答数は40であり、例年通りであった。出題形式は解答群の中から正答を選ぶマークシート方式である。

●出題範囲と出題内容

a. 出題範囲

化学基礎の全範囲である。

b. 出題内容

純物質と混合物、同素体、原子の構造、電子配置、同位体、周期表と周期律、化学結合、結晶の分類、物質、溶液の濃度、固体の溶解度、化学反応の量的関係、酸・塩基の定義、酸・塩基の分類、塩の性質、中和滴定、逆滴定、酸化還元の定義、酸化数、酸化剤と還元剤、酸化還元滴定(過マンガン酸カリウム滴定、ヨウ素滴定)、金属のイオン化傾向、電池の原理など、化学基礎のあらゆる分野から出題されている。また、教科書では「発展」や「参考」として扱われている内容からの出題もある。

●問題の傾向と解答形式

解答群の中から正答を選ぶマークシート方式であるが、いくつかの間では「正しいものの組み合わせは□である。」「○○に分類されるのは□個ある。」という形式になっており、与えられている記述すべての正誤が判断できないと正答できない。また、計算問題では、前問の問いが正答できてはじめて正答できる問題もある。さらに、毎年実験考察問題も必ず出題されており、実験器具の使い方や終点の判断の方法など実験操作に関する問題はもちろんであるが、実験結果をきちんと考察できないと正答できない問題もある。

●難易度

設問の多くは教科書に記載されている基本的な内容であるが、既述のとおり、組み合わせ問題として出題されることもあるため、難易度は標準でも、正確な知識がないと得点にはならない。また、計算問題に関しても、物質と溶液の濃度は標準的な内容であるが、化学反応式や酸と塩基、酸化還元反応では標準的だけれども、いくつか計算させて組み合わせ問題として出題されたり、実験考察問題を中心にやや難度の高い問題も出題されたりするため、教科書にあるような化学基礎の基本問題のみを学習してきた受験生にはまったく手が出ないと思われる。水和水を含む物質の溶解度や濃度、逆滴定、ヨウ素滴定などの問題は、「化学基礎」の問題というより「化学」の問題の化学基礎分野からの出題に近く、大学入学共通テスト「化学基礎」よりも難度が高いと言える。

化学基礎

(分析は一般入試Aの問題のみです)

学習対策**●教科書の内容を、はじめから最後まできちんと理解すること**

椋山女学園大学の入試問題は、「化学基礎」の教科書に記載されている内容から幅広く出題されるが、一部に「発展」や「参考」として扱われている内容が含まれている。例えば、中和滴定においては、2022年度、2021年度と2年連続で逆滴定が、2020年度は沈殿生成を利用した滴定が出題された。また、酸化還元滴定においては、2021年度はヨウ素滴定、2020年度は酸化還元反応を用いたビタミンCの定量が出題された。また、2022年度は次亜塩素酸ナトリウムや酸化マンガン(IV)が酸化剤として用いられる反応が取り上げられた。そのため、「化学基礎」の教科書の内容を隅から隅まできちんと理解したうえで、難度の高い「化学」の問題集の化学基礎分野の演習問題をこなしていないと、高得点を取るのには難しいと思われる。

●教科書傍用の問題集で演習を繰り返すこと

語句の穴埋め問題や組み合わせ問題に関しては、教科書や資料集を熟読し、一つひとつの化学現象を自分の言葉で説明できるようにしておけば、対策としては十分である。一方、計算問題に関しては、ただ単に公式に当てはめるのではなく、式の意味や自分の求めているものを意識しながら学習を進めよう。また、近年ではいくつか計算させたうえで組み合わせ問題として出題されることがある。こういった問題に時間をかけるよりはまず基本的な計算問題を短時間で確実に解くことの方が重要である。「化学基礎」で問われる計算問題の種類は限られているので、教科書傍用問題集を利用して十分に演習しておく必要がある。実験考察問題に関しては、教科書や資料集をもとに実際に実験しているような感覚で操作手順を理解し、正しく結果の解釈ができるようにする必要がある。基本的な問題を十分演習してまだ余裕がある場合は、難度の高い「化学」の問題集の化学基礎分野の問題だけを演習するのも、高得点を取るための対策になると思われる。

●過去問の対策を十分に行うこと

椋山女学園大学の入試問題は、大学入学共通テストと比べて発展的内容が出題される。特に難度が高いのは、一部の計算問題と実験考察問題である。ただ闇雲に演習を進めるのではなく、まずは本番と同じ時間で過去問を解いてみてどのくらい解答できるかを認識し、自分の力で可能な限り高得点を取るためには、どのような順番で問題を解答していくのかを予め計画しておくことが必要となる。大問すべてを完答することは難しいということを念頭に入れ、過去問を何度も繰り返し解くことで、難度の高い問題を避け、より高得点を取ることに重点を置いて演習するようにしよう。