

理科(化学) 東北大学 理・工・医・歯・薬・農・経済学部(前期)

<全体分析>

試験時間 2科目 150分

解答形式

空所補充, 記述, 選択

分量・難易 (前年比較)

分量 (減少・やや減少・**変化なし**・やや増加・増加)

難易 (易化・やや易化・**変化なし**・やや難化・難化)

出題の特徴

理論, 理論と無機, 有機の3題形式。例年, 計算過程を示す問題や論述問題が出題されていたが, 今年度は出題されなかった。

その他トピックス

<大問分析>

| 番号 | 出題形式 | 出題分野・ テーマ | 範囲 | コメント (設問内容・答案作成上のポイントなど) | 難易度 |
|----|------------------------|--------------|------------|--|--------------------------|
| 1 | 空所補充, 選択, 記述, 計算 | 理論化学 | 化学基礎 化学 | 〔I〕 同位体の存在比を考慮した計算, 核磁気共鳴分光分析による組成式の決定, 反応エンタルピーの計算, ダイヤモンドの結晶, 放射性同位体 〔II〕 CaCO_3 の溶解と溶解平衡, 炭酸イオンの加水分解 | やや難 やや難 |
| 2 | 選択, 記述, 計算 | 無機化学 理論化学 | 化学 | 〔I〕 水素の性質と製法, 水素化合物, 燃料電池 〔II〕 遷移元素の性質, NO_2 の製法と捕集法, 〔III〕 陽イオンの系統分離 | 標準 やや易 やや易 |
| 3 | 記述, 計算 | 有機化学 | 化学 | 分子式 $\text{C}_{20}\text{H}_{22}\text{O}_4$ のジエステルの構造決定, 芳香族炭化水素の酸化, クメン法, 置換反応, ニトロ基の還元, ジアゾ化, ジアゾカップリング, 共役ジエンへの臭素付加(1,2-付加および1,4-付加) | 標準 |

※難易度は5段階「易・やや易・標準・やや難・難」で、当該大学の全統模試入試ランキングを基準として判断しています。

<学習対策>

例年, 東北大入試は基本から標準的な問題が多く出題されている。酸化還元, 化学反応とエネルギー, 結晶, 化学平衡, 構造決定は頻出分野であり, 演習を重ねることで典型問題の解法を確実に身につけておきたい。化学現象に対する考察力を問う問題も出題されやすいため, 表面的な知識のみでなく, 個々の現象を化学的根拠に基づいて説明できる力を養ってほしい。また, 電離平衡や有機化学の構造決定の問題は, やや難しいものが出題されることもあり, 十分な演習を積み重ねておいて欲しい。