

理科(化学) 名古屋大学 工学部、理学部、農学部、医学部、情報学部
 (自然情報学科、コンピュータ科学科) (前期) 1/1

<全体分析>

| | | |
|------|----------------|----------|
| 試験時間 | 情報学部(自然) | 1科目 75分 |
| | 医・理・工・農・情報(コン) | 2科目 150分 |

解答形式

選択式，記述式，論述式，計算

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

昨年同様、計算の導出過程を書かせる問題、グラフを描かせる問題は見られなかった。大問数が昨年の4から減少して3となったが、それぞれが問1と問2に分かれており、全体的な分量としてはやや増加した。

その他トピックス(入試改革の方向性を踏まえた目新しい出題など)

思考力を試す意図からか、前提とする知識がなくても問題文の題意を読み取り、誘導に従っていけば解答できる問題が多かった。しかし、問題Ⅲ問2のアミノ酸bの構造決定のように、必須アミノ酸イソロイシンの構造をあらかじめ覚えておくというような、幅広い知識を習得することで解答時間を短縮できる問題が見られた。

<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 |
|-----|-------------|--------------|------------|--|-----|
| I | | | | | |
| 問1 | 計算，記述 | 気相平衡 反応速度 | 化学 | 気相平衡と圧平衡定数，アレニウスの式と反応速度 | やや難 |
| 問2 | 選択，計算 記述 | 電離平衡 緩衝液 | 化学基礎 化学 | 中和滴定，弱酸の電離平衡，緩衝液，塩の液性 ※ pH の値を有効数字2桁まで求める問題があった。 | 標準 |
| II | | | | | |
| 問1 | 計算，記述 論述 | 無機化学 熱化学 | 化学 | 14族元素の単体と化合物，密度，結合エネルギー (論述：CO ₂ の孤立分子と立体網目構造の安定性) | 標準 |
| 問2 | 計算，記述 論述 | 化学電池 電気分解 | 化学基礎 化学 | Mg - O ₂ 電池の構成，電気分解と反応量計算 (論述：H ⁺ よりもCu ²⁺ の方が還元されやすい理由) | 標準 |
| III | | | | | |
| 問1 | 記述 | 有機化学 | 化学 | 鎖状炭化水素(エンジン)の環化反応，異性体 | やや難 |
| 問2 | 記述，論述 | 高分子化合物 | 化学 | 陽イオン交換樹脂，アミノ酸，ペプチドの構造決定 (論述：陽イオン交換樹脂の流出液が酸性となる理由) (論述：ビウレット反応によって判明する事象の説明) | 標準 |

※難易度は5段階「難・やや難・標準・やや易・易」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>

計算問題の分量が多いので、解法を素早く見抜き、式を要領よくまとめて解答を作成できるように練習しておこう。また、事象の理由を答える論述問題は毎年出題されているので、重要な化学用語や考え方を理解した上で簡潔に述べられるように練習しておこう。

有機化学分野では、反応条件(溶液の濃度や温度、用いる触媒)や、特定の反応による生成物など、あらかじめ知識として身につけていないと解答に苦しむ問題が多いので、教科書内に示された各種の反応について、より綿密に学習しておく必要がある。