

<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)

出題の特徴や昨年との変更点

今年も計算の導出過程を書かせる問題はなく、60字以内の論述問題が1題あった。昨年と同様に大問数は3題で、問題IIIだけが問1と問2に分かれており、実質的には全4題の構成であった。計算問題の設問数は昨年との10題とほぼ同じ11題であったが、昨年みられたような煩雑な数値の計算がなくなった分、少し楽に感じられた。

その他トピックス

今年は正答数が示されていない正誤判定問題が昨年の3題から6題に増加し、また選択肢の数も4つが3題、5つが3題と多かった上、内容的にも難しかったものが見られ、いろいろと悩んでしまった受験生が多いと思われる。問題IIで、過酸化水素が還元剤としてはたらく反応と、その反応で生じた酸化マンガン(IV) MnO_2 が触媒となって過酸化水素を分解する反応を、それぞれ別個の反応として扱う計算問題は、考えすぎてしまうと混乱するかもしれない。酸化還元反応の化学反応式を書かせたり、係数の値を答えたりする問題は、いずれも目新しい題材で難しかった。問題IIIの問1は、2004年にも出題されたベンゼン環の構造が提唱された歴史的な経緯が題材になっていた。問題IIIの問2では、アミノ酸の水溶液中における電荷均衡式を考えさせる問題が出された。

<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	選択，記述 論述，計算	無機化学，触媒 化学結合，熱化学 化学平衡	化学基礎 化学	硫酸 H_2SO_4 の工業的製法，触媒，エンタルピー計算 $2SO_2 + O_2 \rightleftharpoons 2SO_3$ の気相平衡，平衡移動の原理 (論述：アンモニア NH_3 が極性分子となる理由 [60字])	標準
II	選択，記述 計算	無機化学 酸化還元反応 溶解度積，pH	化学基礎 化学	マンガン Mn などの金属の各種化合物の性質と反応 過酸化水素 H_2O_2 や硫化水素 H_2S の性質と反応 $Mn(OH)_2$ の溶解度積を用いた pH 計算	やや難
III 問1	選択，記述 計算	有機化学	化学	芳香族エステル $C_{13}H_{14}O_2$ の構造決定，歪みエネルギー デューワーベンゼン・プリズマンの構造と性質	標準
問2	選択，記述 計算	天然高分子化合物	化学	各種アミノ酸の性質，ペプタペプチドの構造決定 グルタミン酸の水溶液中での電離平衡	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>

例年、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、酸化や脱水などの一般的な反応における反応条件(溶液の濃度や温度、用いる触媒)や、工業製法などに見られる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み問題が多いので、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。また、メソ化合物を含んだ立体異性体の数え上げ問題は、近年よく出題されているので対策しておきたい。