

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) 1/2

<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。全体的な分量としてはほぼ昨年並みであるが、問題Ⅱの問2、反応速度に関する問題は、問題文中に示された誘導に従っても手間取るものであったため、解答する順番によっては制限時間的に苦しかった受験生もいたと思われる。

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Ⅰの物質量の定義、問題Ⅲの11族元素の性質、同じく問題Ⅲの光化学反応に関するそれぞれの正誤問題は、正答数が与えられておらず迷った受験生が多かったと思われる。

<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	記述 計算 選択	無機化学 物質 結晶	化学基礎 化学	ケイ素の単体および化合物の構造と性質 ケイ素の結晶密度に基づくアボガドロ定数の計算 原子量とモルの新しい定義 ※(知識前提) 地殻中のケイ素の含有量順位	標準
II	記述 計算	酸化・還元 熱化学 反応速度	化学基礎 化学	問1) 塩素化合物の酸化数、反応熱計算、熱化学方程式 問2) 反応速度論、平衡定数	標準 難
III	記述 計算 論述 選択	無機化学 電気化学 化学平衡	化学基礎 化学	11族元素の性質、硫化水素の電離平衡と金属硫化物の溶解度積、金属イオンの定性分析 [H ₂ Sのあとに加えるHNO ₃ の役割(20字)]、銅の電解精錬に関する計算問題、光を吸収して起こる化学反応 ※(知識前提) ルミノールと過酸化水素の発光反応	やや難
IV	記述 計算 論述 選択	脂肪族化合物 芳香族化合物 合成高分子化合物	化学	問1) 検出反応と脂肪族不飽和化合物の構造決定、フェノールの性質と製法、フェノール樹脂の製法 ※(知識前提) オゾン分解の反応生成物 問2) トルエンのニトロ化反応、置換配向性、アゾ化合物(メチルレッド)の構造、芳香族化合物の溶解性	標準 標準
V	記述 計算	合成高分子化合物 天然高分子化合物	化学	ナイロン・ビニロンの合成方法、ポリイソプレンの構造 浸透圧法による分子量計算、アセタール化の反応率計算 アミノ酸の構造とペプチド(鎖式・環式)の異性体数	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>

今年も出題されなかったが、過年、計算問題で導出過程を記述させる問題が出題されていたので、要領よくまとめて答案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など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。

新入試を控えた今年は、今まで以上に「考えさせる・題意や設定を読み取らせる」形式の問題が増えたように感じられる。また、センター試験にも見られた対数表現を用いた計算問題についても、近年出題率が高まってきているので、pHだけでなくpK_aやpK_{sp}などの表現にも慣れておくべきであろう。

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。有機化学に関しては毎年必ず大問2つ出題されているので、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とともに、高分子化合物まで含めた総合的な演習を重ねておく必要がある。