

出題分析		
試験時間 75 分	配点 150 点	大問数 3 題
分量 (昨年比較) [減少 <input type="checkbox"/> 同程度 <input checked="" type="checkbox"/> 増加]		難易度変化 (昨年比較) [<input checked="" type="checkbox"/> 易化 <input type="checkbox"/> 同程度 <input type="checkbox"/> 難化]
概 評 —— 出題の特徴・特記事項		
<p>例年通り、大問 3 題で、無機化学 (錯イオン)、理論化学 (反応速度)、有機化学と合成高分子の各分野を中心とする出題が各 1 題となっている。各大問ともテーマに沿って幅広い内容から出題されており、[Ⅲ] では昨年に引き続き合成高分子に関わる出題があった。基本から標準レベルの問題を中心に出题しているが、典型問題だけでなく問題文で与えられた条件を整理しないとわかりにくい問題も出題されていた。また、混乱するほどではないが、イオン反応式、凝固点降下度のような新課程において使うべきではない用語が問題文中にあった。ただ、例年に比べると計算量もやや少なく、過去問に比べると解きやすいと感じた受験生も多かったのではないだろうか。問題の条件をしっかりと読み取ることができる受験生は高得点が望めるが、問題文で何が問われているかを理解する力が不足していると大きく失点してしまう差がつきやすい問題であった。</p>		

設問別講評			
問題	出題分野・テーマ	設問内容・解答のポイント	難易度
I	遷移元素 錯イオン	(2) (a) 第 6 周期 12 族が水銀 Hg であり、常温で液体であるので、誤りである。 (b) マンガン Mn の化合物に過マンガン酸カリウム KMnO_4 があり、Mn の酸化数は +6 より大きい +7 であるので、誤りである。 (c) 遷移元素の単体は、中には、(2) 水銀のように融点が低いものも存在するが、総じて高融点である。鉄は $1500\text{ }^\circ\text{C}$ 以上、スズは $230\text{ }^\circ\text{C}$ 前後である。	標準
II	反応速度 (多段階反応、 H_2O_2 の分解、スクロースの転化)	(3) 多段階反応では最も遅い反応 (律速段階) が全ての反応速度 (i) を決定する。律速段階における X の濃度 $[\text{X}]$ と係数 1 より、反応速度は $[\text{X}]$ に比例する。 (4) (iv) H_2O 濃度減少と O_2 生成量は比例する。a が 2.0 倍より、 O_2 生成量も (ii) のときの 2.0 倍、すなわち、 $\frac{2}{3} \times 10^{-3}\text{ mol}$ である。	標準

設問別講評			
III	元素分析 アルケンの性質 共重合体の組成 配向性を考慮したベンゼン2置換体の合成	<p>(4) C, H, O からなり、分子量が 72 の化合物としては、分子式 C_4H_8O , 分子式 $C_3H_4O_2$ の化合物が考えられるが、分子式 C_4H_8O で条件を満たす化合物は存在しない。(ii) ではギ酸とビニルアルコールのエステルが解答として考えられるが、ホルムアルデヒドとグリコールアルデヒドの環状アセタールも条件を満たす化合物である。</p> <p>(5) この化合物の組成式は、$C : H : O = \frac{78.65}{12.0} : \frac{8.25}{1.00} : \frac{13.10}{12.0}$ を整数比にすることで求められ、分子量が 200 以下であることから、分子式が $C_8H_{10}O$ とわかる。分子式 $C_8H_{10}O$ のベンゼン1置換体は、4 種類の構造異性体があり、そのうち 1 つは不斉炭素原子を 1 つもつ構造である。</p>	標準

設問構成 (設問数・形式・内容)								
大問番号	設問数 (枝問総数※)	選択式 枝問数	記述式 枝問数	語句※ ¹ (空所補充) (一問一答)	計算	論述	描図※ ²	その他
I	5 問 (22)	7	15	22	0	0	0	
II	5 問 (22)	10	12	12	9	0	1	
III	7 問 (20)	2	18	18	2	0	0	

※ 「枝問総数」は各設問 (小問) に含まれる枝問も個々に数えた場合の全設問 (小問・枝問) の総数。

設問形式・設問内容別の設問数も、これと同様の方法で算出した。

※¹ 化学式・構造式・化学反応式を含む。

※² グラフ・図を含む。

合格のための学習法
<p>例年、無機化学、理論化学、有機化学の各分野から出題され、昨年度に引き続き合成高分子化合物からの出題もあった。反応式や反応に関わる計算問題が数多く出題されているので、無機化学、有機化学、高分子すべての分野で化学反応に関わる計算は速く正確にできるようにしておくこと。また、化学史に関連した出題も多いので、化学史から現象を理解することも有効である。比較的出題頻度が低い分野を含めた思考力を要する融合問題もよく出題されるので、様々な問題に対応できるようにするための問題演習が必要である。まず、7割程度の得点をとれるようにすることを目標にして、化学が得意な受験生はさらに8割から9割程度得点できるようにがんばって欲しい。</p>