

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 <u>同程度</u> 増加]	難易度変化 (昨年比較) [易化 <u>同程度</u> 難化]	
概 評 —— 出題の特徴・特記事項		
<p>今年度も例年通り大問 3 問で構成されており、記述、論述式の解答形式である。また、例年通り、[II] が理論化学、[III] が有機化学・高分子をそれぞれ中心として出題となっているが、[I] は例年出題されていた無機化学を中心とした出題ではなく、理論化学を中心とした出題となっている。問題の多くがやや易～標準レベルの問題で構成されているので、化学を得意とする受験生は高い得点率の答案が作成できる。ただ、[I] 問 4 のラウールの法則に関する問題は、やや難しく感じた受験生もいたと思われる。基礎力が不足している受験生にとっては、多くの取りこぼしが出たと思われ、実力が得点に反映される問題であった。</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	水分子の特徴 水と重水の電離度 ラウールの法則 溶液の性質	問 3 H ₂ O 1 L はその密度とモル質量から、 $\frac{1000}{18.0}$ mol であり、イオン積から 1.0×10^{-7} mol の水分子が電離していることがわかる。このことから H ₂ O の電離度は 1.8×10^{-9} となる。同様に D ₂ O 1 L は、 $\frac{1000 \times 1.1}{20.0}$ mol であり、 4.0×10^{-8} mol の水分子が電離していることがわかる。このことから D ₂ O の電離度は $\frac{8.0}{11} \times 10^{-10}$ となる。	標準
II	電池 鉛蓄電池 リチウムイオン電池	問 5, 6 問 4 で答えた反応式により、鉛蓄電池が、電子 2 mol を放電したとすると、正極では PbO ₂ 1 mol が PbSO ₄ 1 mol となって 64 g 質量増加、負極では Pb 1 mol が PbSO ₄ 1 mol となって、96 g 質量増加、電解液では水素イオンや硫酸イオンが消費されて水分子が生成して硫酸の濃度が減少することがわかる。あとは、問 6 では鉛蓄電池が、電子 $\frac{(60 \times 3 + 13) \times 1.0}{9.65 \times 10^4} = 2.0 \times 10^{-3}$ [mol] を放電したことを確認すれば容易に計算できる。	標準

設問別講評			
Ⅲ	カルボニル化合物 不斉炭素原子を持つ 分子式 $C_{10}H_{14}$ の芳香族 化合物 不飽和炭化水素の構 造決定 油脂のけん化価, ヨウ 素価 アルカンの沸点	問 1 ケトンとアルデヒドは, 炭素数が等しくて も不飽和結合の数などの違いによって異性体と ならない場合があるが, 異性体であれば構造異 性体となる。炭素骨格が等しい場合はカルボニ ル基の位置異性体となるが, 炭素骨格に関する 記述はないので, カは構造を入れるのが適当で あろう。 問 4 与えられたけん化価から油脂 E の平均分子 量は, $\frac{3 \times 56}{186 \times 10^{-3}} = 903$ とわかる。油脂のヨウ素 価とは, 油脂 100 g に付加できるヨウ素の質量 [g]であるので, 油脂 E 100 g にはヨウ素が $\frac{254}{254}$ $= 1.00$ [mol], 油脂 E 1 mol にはヨウ素が 1.00 $\times \frac{903}{100} = 9.03$ [mol] 付加することがわかる。	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	6 問 (19)	8	11	14	5	0	0	
II	12 問 (30)	1	29	24	5	1	0	論述は字数指定なし
III	5 問 (22)	0	22	21	1	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, 幅広い分野から出題されるが主にやや易～標準レベルの問題であるので, 化学が得意な受験生は 8 割 5 分以上, 苦手な受験生でも 7 割以上を目標にしたい。そのために, まず教科書の内容を理解し, さらに傍用問題集で理解度が高まるまで繰り返し演習を行うことで, 苦手分野であっても標準レベルの問題は確実に得点できるようにしておきたい。また, 今年度は少なかったが, 無機化学分野の出題が多い出題も過去には多くあったので, 反応式を書かせる問題なども軽視しないように。また, 例年有機化合物の構造式を書かせる問題が多く出題されているので, 有機化合物・高分子化合物については用語だけでなく構造式もしっかり確認しておこう。</p>