

<全体分析>

試験時間 2科目 150分

解答形式

選択, 完成, 記述(答えのみ)

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)

・典型的な計算問題が多かった。手間のかかる計算がほとんど無かった。

出題の特徴や昨年との変更点

- ・どの分野からも、ほぼ万遍なく出題された。
- ・制限時間に比べて分量は多く、問題の処理速度が求められた。
- ・選択問題で、「すべてを選ぶ」ものが昨年度と同様に多かった。

その他トピックス

・新課程「化学反応とエネルギー(エンタルピー)」に関するものは出題されなかった。

<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
1 I	選択・完成・計算 記述	物質の三態 (状態図), 沸点上昇, 化学結合, 分子	化学基礎 化学	全体的には典型的で頻出の内容である。ここは確実に得点したい。 問4 硫酸ナトリウムの電離後のすべての溶質粒子の質量モル濃度は、もとの濃度の3倍となる。 問5 沸点は最大が H <sub>2</sub> O, 最小が CH <sub>4</sub> であることから、沸点の大小関係が選択できる。	やや易
II	選択・完成・計算 記述	酸塩基, 電離平衡, 反応速度	化学基礎 化学	今回の試験では、計算量が最も多い。 問1 典型的な酸塩基, 電離平衡(緩衝液)の問題である。(1), (4)ともに典型的な計算問題で、特に手間のかかるものは無い。 問2 (1) リード文のとおり、容器内の圧力の増加と物質量の増加の関係に注目すれば計算できる。 (2) 明確に指定されていないが、反応速度の単位を mol/(L・秒)として計算する。	標準
2 I	選択・完成・計算 記述	化学結合・結晶, 無機化学(炭素)	化学基礎 化学	炭素の同素体に関する基本的な内容であるが、「グラフェン」や「カーボンナノチューブ」, 「無定形炭素」の構造や基本的な性質を理解している必要がある。 問1 (2) 絶縁体とは電気を通さない物質である。 問2 典型的な計算問題だが、(1)では $\sqrt{3}$ の値が与えられていない。今回は有効数字2桁なので $\sqrt{3}=1.73$ として計算する。	標準
II	選択・計算・記述	無機化学(金属), 銅の性質と電解製錬	化学基礎 化学	銅に関する典型的で頻出の内容である。ここは確実に得点したい。 問3 基本的な知識問題だが、「すべてを選ぶ」ので正確な知識が要求される。 問4 基本的な錯イオンの知識問題だった。	やや易

3 I	選択・完成・計算 記述	脂肪族化合物の構造決定, 有機化合物の性質	化学基礎 化学	問1 問題文の化合物に関する情報が明確なので構造の決定は難しくない。(2) 化合物 C は不斉炭素原子を二つ有する環状構造のアルコールなので注意を要する。(3) マレイン酸の方がフマル酸よりも融点が低く、水には溶けやすい。少し細かい知識が要求された。 問2 基本的な有機化学の知識問題だが、選択肢の用語に戸惑ったかもしれない。(す) グリセロール＝グリセリン、(ね) 芳香環＝芳香族化合物に含まれる環状構造(ベンゼン環など)である。また、空欄(こ) ニトロ基の配向性を知っている必要がある( <i>m</i> -配向性)。	標準
II	選択・完成・記述	糖類・酵素・合成高分子化合物・鏡像異性体	化学基礎 化学	高分子化合物全般に関する内容である。少し見慣れない反応も含まれるが、本文を注意深く読んで対応する。 問1 H(乳酸)2分子が脱水縮合した環状構造の化合物が J である。J を開環重合することで K(ポリ乳酸)が合成できる。 問3 酵素に関する基本的な知識問題である。「すべてを選ぶ」ので正確な知識が要求される。 問4 下線部(iii)より、別な発酵法で生成した乳酸は D 体と L 体の等量混合物になっていると判断する。これらから合成した L(ポリ乳酸)は側鎖(メチル基)が高分子の主鎖に対して不規則に並び、結晶領域の割合が低くなる。 問5 炭素間二重結合をもつものを選ぶ。 問6 ポリエチレンテレフタラートの合成とフェノール樹脂の合成を考える。	標準

※難易度は5段階「易・やや易・標準・やや難・難」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>

- ・理論、無機、有機を万遍なく学習し、教科書を中心に基本をマスターする。不得意分野をつくらないこと。
- ・合格に必要な学力は、ほぼ一定である。そして、合格点を取る近道は、基本～標準問題で得点を重ねることである。時々出題される難問に目が行きがちだが、ほとんど差がつかないのでこだわり過ぎない方がよい。
- ・標準問題を中心に問題演習を十分に行うこと。特に、速く正確な計算力を身に付けておきたい。
- ・制限時間内で、試験問題全体を見渡し、解答する順番に気をつけて要領よく処理していく練習もしておくとよい。