

Q:セミナー化学の発展問題276番の(3)の(A)について、ヨードホルム反応を示すものとして該当する物質に、解答では酢酸エチルも含まれていますが、自分は、酢酸エチルはヨードホルム反応陰性だと思ってしまいます。酢酸エチルは塩基性水溶液中で加水分解されエタノールを生じるのは分かりますが、それはエタノールが陽性を示すだけで結局、酢酸エチル自体はヨードホルム反応陰性だと思います。どういった時に加水分解されることまで考慮しないといけないのか分かりません。それとも酢酸エチル=ヨードホルム反応陽性で覚えれば良いのでしょうか。

A:酢酸エチルがヨードホルム反応を示す理由は質問にある通りでよいです。確かに酢酸エチルの構造式を見ただけでは、ヨードホルム反応を示す構造がないため、今の皆さんが「陰性」と判断するのは間違っていないと思います。ただ酢酸エチルはエステル結合があるので、NaOHを加えたことでけん化し、副反応でエタノールが生じます。このエタノールがヨードホルム反応を示します。習いたての皆さんにとってはどこまで考えればいいのか、判断しづらいので、私も意地悪な問題だなと思います。ヨードホルム反応を示すしくみは九大以上では知っておく必要がありますので授業再開後の課外で説明します、その仕組みがわかると「酢酸エチルもヨードホルム反応を示すかも…」と推測することができます。特に東大・京大ではヨードホルム反応を示す仕組みは知っておく必要があります。皆さんの有機化学の基礎基本が定着してから説明しますので、もう少し待って下さい。

Q:光学異性体の構造式にはアスタリスクが必要であると説明がありましたが、なぜ必要なのですか？また、書き忘れた場合は減点対象ですか？

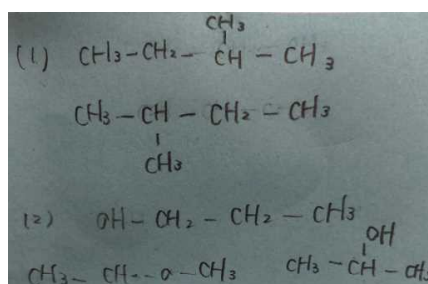
A:*を付けると、どれが不斉炭素原子か、一目で分かるからです。光学異性体(鏡像異性体)の関係にあるものどうしは、光学活性(光の振動面を回転させる性質)や生理作用(体内での働き方)が互いに異なる性質があるからです。大学入試では「不斉炭素原子に*をつけよ」と問われるので、書いてなければ減点、もしくは不正解になると思われます。設問に不斉炭素原子に*をつけるよう、指示がなければ書く必要はありません。

Q:要望です。化学の映像授業を見終わりました。映像を見てから確認プリントに取り組んだ方が理解が捗るので、登校日にQRコードを配るのではなく、出来次第すぐにメールなどの何かしらの手段で配信していただきたいです。なにとぞ検討をお願いします。

A:映像授業を見たとのことで、ありがとうございます。希望に添えたいのですが、動画の作成にかなりの時間を要しています。差し当たって5/14(木)の登校日で20本の動画を上げています。1本あたり1回の授業分に相当しますので、これらを理解するだけでも大変なはずですが、1週間後の登校日で無機化学を全て上げますので今、上げてる分の定着に努めて下さい。

Q:セミナー化学P144の基本例題28番の問題についての質問です。写真にある付箋のように構造式が解答と左右上下逆になったりした場合でも正解ですか？

A:正解です。詳細はYouTubeの動画の有機No.5で構造異性体について解説していますので、こちらを見て下さい。



Q:重要問題集の93(2)はエネルギー値代入法で求める方法はありますか。求められる場合は解説をお願いします。

A:格子エネルギー、イオン化エネルギー、電子親和力等が絡んだ問題ではエネルギー値代入法は使えませんが、もっと適切な解法があります。学校再開後の課外で説明しますので、もう少し待ってもらうか、待てない場合は登校日に化学室まで質問に来て下さい。

Q:ザ・有機のNo.16の阪大以上の所に「カルボキシ基は二量体を作るから分子量が大きくなり沸点が高くなる」とありますが、それは酢酸の場合、二分子が縮合して、無水酢酸を作るという解釈でいいですか？

A:その解釈は間違いです。「無水酢酸」と「酢酸の二量体」は全く違います。ザ有機No.15にある「無水酢酸」の構造式とNo.24の右下にある酢酸の二量体の構造式を見比べてみると違いが分かります。