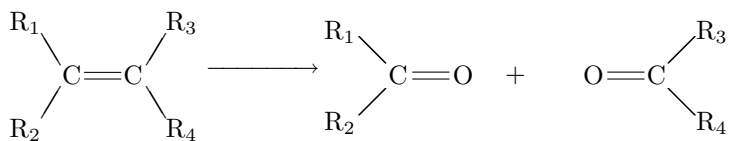
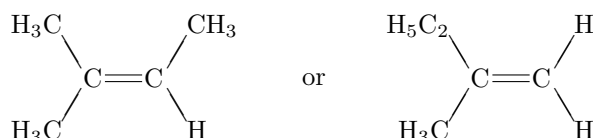


問1：分子式 C_5H_{10} のアルケン A 1mol をオゾン分解すると容易に酸化されない B を 1mol と、標準状態で液体である C を 1mol 得られた。C は酸化されて、D になる。A の構造式と B、C、D の名称を答えよ。

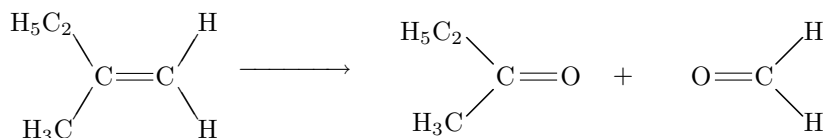
オゾン分解は次の一般式で表される反応です。



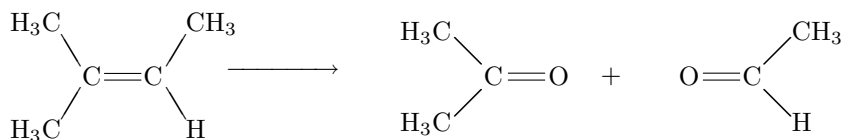
そこで、今回の分子式 C_5H_{10} を考えてみましょう。次の 2 パターンが考えられます。



ではこの 2 パターンのうちどちらになるのでしょうか？まず右側を考えてみましょう。オゾン分解すると



という反応が起きます。このとき、生成物の一つであるホルムアルデヒドは常温で気体であるため、条件に合致しません。(生成物でさらに酸化できるのはアルデヒドの方です。ケトンはこれ以上酸化することはできません。)そこで、もう一つのパターンを検討してみましょう。



生成物であるアセトアルデヒドは常温で液体です。したがって元の物質 A もそして B (アセトン) も C (アセトアルデヒド) も解りましたね。ということはアセトアルデヒドをさらに酸化して得られる物質もおのずと酢酸であることがわかります。よって D は酢酸です。