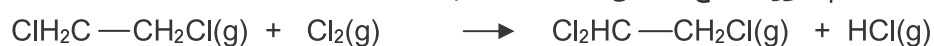


التمرين 05

يتم تصنيع 1،1،1-ثلاثي كلورو إيثان عبر ثلاث مراحل :

المرحلة الأولى : تنجز إضافة ثنائي الكلور الغازي على الإثيلين الغازي حسب المعادلة :

المرحلة الثانية : تتم كلورة الناتج بتفاعل استبدال حسب المعادلة :



المرحلة الثالثة :

تحت تأثير الصودا يتحول 1،1،2، ثلاثي كلورو إيثان إلى 1،1 ثنائي كلورو إثيلين حسب المعادلة :



المرحلة الرابعة :

بإضافة كلورور الهيدروجين بغياب الماء وبوجود كلورور الحديد III كحفاز ، نحصل على 1 ، 1 ، 1 ثلاثي كلورو إيثان.

1. أكتب معادلة تفاعل الإضافة الموافق للمرحلة 1.
2. أعط الصيغ المنشورة للمركبين 1 ، 2 - ثنائي كلورو إيثان و 1 ، 1 ، 2 - ثلاثي كلورو إيثان.
3. أعط تعريف تفاعل الاستبدال. علل تسمية تفاعل المرحلة 2 .
4. ما هو التغيير الذي يقع على السلسلة الكربونية في المرحلة 3 .
5. أكتب معادلة تفاعل الإضافة الموافق للمرحلة 4.