

1. التكسير وإعادة التكوين

1.1. التكسير

التكسير طريقة صناعية يتم خلالها تفكيك جزيئات بعض الهيدروكربونات ذات السلالسل الكربونية الطويلة وتحويلها إلى سلاسل كربونية قصيرة، وقد يكون تكسيرا حفريا أو تكسيرا بحضور بخار الماء.

أ - التكسير الحفري **craquage catalytique**

يسمى التكسير تكسيرا حفريا إذا كان يتم بحضور حفاز.

ب - التكسير بوجود بخار الماء **vapocraquage**

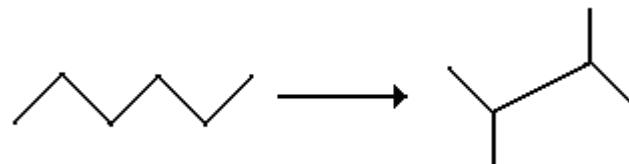
يتم التكسير بوجود بخار الماء بدون وجود حفاز عند درجة حرارة تقارب $800^{\circ}C$ وهو موجه أساسا لتحضير الألكينات الخفيفة مثل الإيشن والبروبن.

1.2. إعادة التكوين **réformage**

تمكن إعادة التكوين من تحسين جودة الأنواع الكيميائية وذلك بتغيير السلسلة الكربونية للألكانات وذلك بطرق مختلفة من أهمها ذكر :

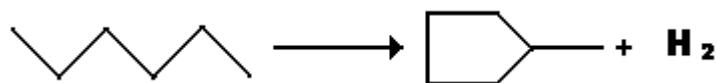
أ - التفرع **ramification**

يمكن التفرع من تحويل ألكان خطى إلى ألكان متماكب متفرع.



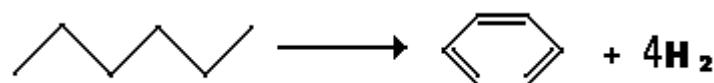
ب - التحليق **cyclisation**

يمكن التحليق من تحويل ألكان خطى إلى ألكان حلقي مع تحرير ثنائي الهيدروجين.



ج - إزالة الهيدروجين **removal of hydrogen**

تمكن إزالة الهيدروجين من تحويل رابطة تساهمية بسيطة C - C إلى رابطة تساهمية ثنائية C = C.

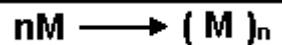


2. إطالة السلسلة الكربونية (البلمرة)

ت تكون المواد البلاستيكية التي نستعملها في حياتنا اليومية من مركبات عضوية ذات جزيئات سلاسل كربونية طويلة جدا، تسمى البوليمرات polymères. ويتم الحصول على البوليمرات بواسطة تفاعل البلمرة polymérisation.

تفاعل البلمرة

البلمرة هي تفاعل تتحدد فيه عدد كبير جدا من جزيئات من نفس النوع وتنتمي إلى مجموعة الألكينات لتعطي جزيئات ذات سلسلة كربونية طويلة. ونعبر عنها بالمعادلة التالية :



حيث M الجزيئ الأصل أو الجزيئ الأم و n عدد جزيئات الأصل التي يحتوي عليها البوليمر ويسمى درجة البلمرة degré de polymérisation.

حيث $(M)_n$: الجزيئ الناتجة (الماكروموليكيل) تكون الكتلتها المولية كبيرة جدا تصل حتى 10^6 g mol^{-1} حيث يصل درجة البلمرة إلى 200 000 في بعض الحالات.

مثال :

