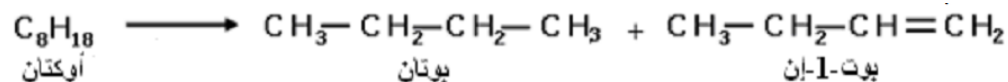


تغير الهيكل الكربوني

1- تقليص الهيكل الكربوني

التكسير الحفزي

تفتت السلاسل الكربونية الطويلة إلى سلاسل قصيرة باستعمال حفاز.



التكسير بوجود بخار الماء

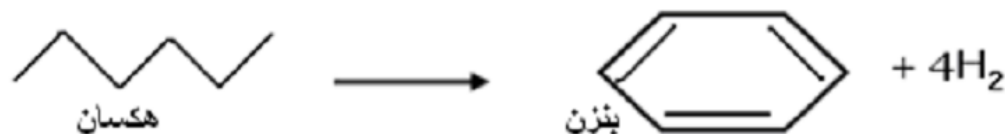
تفتت السلاسل الكربونية الطويلة إلى سلاسل قصيرة باستعمال بخار الماء.



فيديو يستحق المشاهدة 😊 Enjoy

<https://www.youtube.com/watch?v=y1tSxLIAaVk>

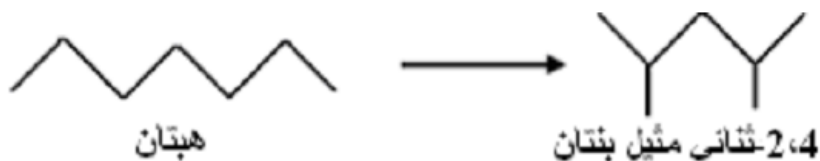
ملاحظة هامة: قد تكون عملية إزالة الهيدروجين مصحوبة بعملية التحليق



2- إعادة تكوين الهيكل الكربوني

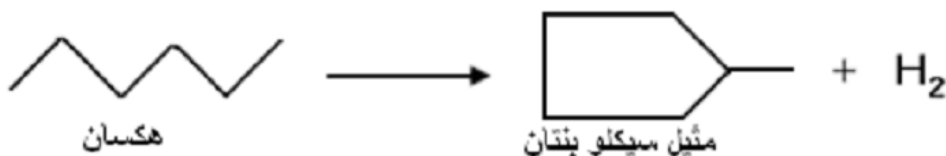
التفريغ

يمكن التفريغ من تحويل ألكان خطي إلى ألكان متماكب متفرع.



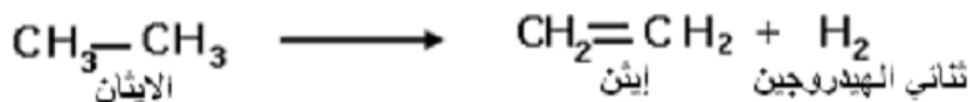
التحليق

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



إزالة الهيدروجين H₂

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



“النقاش مع العقول الصغيرة كالضغط على رأس عطر فارغ، مهما اجتهدت في ضغطه لا ينتج عطرا بل يؤلم إصبعك لا أكثر...” 😊

تغير الهيكل الكربوني

3- إطالة السلسلة الكربونية

تعويض ذرة هيدروجين بمجموعة الكيل

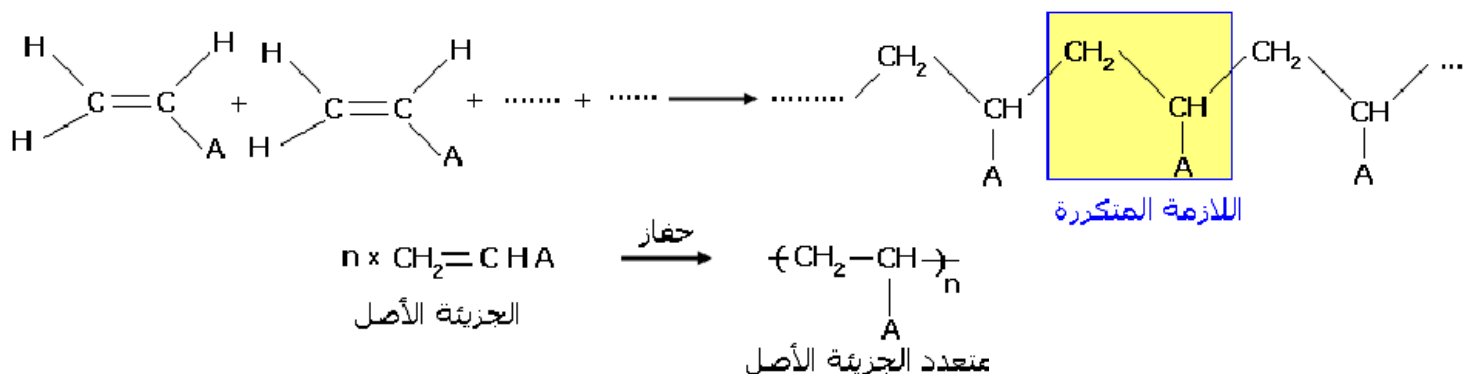
عند اتحاد خفيف بألكين خفيف نحصل على ألكان ثقيل بتعويض ذرة هيدروجين بألكيل، و يعتبر هذا الإتحاد معاكسا للتكسير: $C_4H_{10} + C_4H_8 \rightarrow C_8H_{18}$

البلمرة: تفاعلات الإضافة المتعددة

- ◇ نسمي تفاعل الإضافة التفاعل الذي يتم فيه تثبيت جزيئة على جزيئة أخرى، و تتحول فيه الرابطة المضاعفة بين ذرتي كربون إلى رابطة تساهمية بسيطة.
- ◇ **البلمرة** تفاعل تتحد فيه عدة جزيئات من نفس النوع فيما بينها لتعطي جزيئة ذات سلسلة كربونية طويلة.
- ◇ تسمى جزيئة الهيدروكربور **الجزيئة الأصل** و يسمى المركب الناتج متعدد الجزيئة الأصل او البوليمير.

شروط تفاعل البلمرة

◇ يتم تفاعل البلمرة بالإضافة المتعددة، بوجود حفاز و تحت شروط معينة لدرجة الحرارة و الضغط، حيث تفتح الرابطة الثنائية $C=C$ و تتحول إلى رابطة تساهمية بسيطة.



يمثل n عدد الجزيئات الأصل التي يحتوي عليها البوليمر و يسمى بدرجة البلمرة. إذا كانت M_0 الكتلة المولية للجزيئة الأصل تكون الكتلة المولية للبوليمر هي $n.M_0$.

☺ “كل إنسان عظيم كان طفلاً باكياً، و كل شجرة عملاقة كانت مجرد نبتة... ليس المهم من أنت اليوم، الأهم من تكون غذا...”