أولاً : الاحتراق: تحترق جميع الألكانات بوجود الأوكسجين معطية غاز ثنائي أكسيد الكربون وبخار الماء وتنطلق طاقة تسمى طاقة الاحتراق

$$C_nH_{2n+2} + \frac{3n+1}{2} O_2 \longrightarrow n\,CO_2 + (n+1)\,H_2O + \text{energy}$$

$$CH_4 + 2\,O_2 \longrightarrow CO_2 + 2\,H_2O + \text{energy}$$

ثانياً : الهلجنة : يتم في هذا التفاعل استبدال ذرات الهيدروجين في الألكان بذرات الهالوجين وتختلف سرعة التفاعل من هالوجين لأخر حيث يتفاعل الفلور بشدة محدثاً انفجار بسبب شدة نشاطه لذلك يخلط الألكان والفلور بغاز خامل مثل الهيليوم ليقلل من شدة التفاعل . أما اليود فلا يتفاعل بالشروط العادية لذلك يستخدم حمض الأيوديك كمؤكسد HIO_3 . أما الكلور والبروم فيتم التفاعل في درجة حرارة الغرفة بوجد الأشعة فوق البنفسجية ويعطي خليط من النواتج حيث يمتاز هذا التفاعل بالاستبدال المتكرر لأن جميع ذرات الهيدروجين في الألكان قادرة على التفاعل .

$$CH_4 + Cl_2 \xrightarrow{h\nu} CH_3Cl + HCl$$

$$CH_3Cl + Cl_2 \xrightarrow{h\nu} CH_2Cl_2 + HCl$$

$$CH_2Cl_2 + Cl_2 \xrightarrow{h\nu} CHCl_3 + HCl$$

$$CHCl_3 + Cl_2 \xrightarrow{h\nu} CCl_4 + HCl$$

4-6 الألـكـنِـــات Alkenes:

هي هيدروكربونات غير مشبعة تحتوي على روابط C=C ثنائية وتعرف باسم أوليفينات Olefins. الصيغة العامة للألكِنات غير الحلقية C_nH_{2n} والصيغة العامة للألكِنات الحلقية C_nH_{2n-2}

4-6-1 تسمية الألكِنات Nomenclature of alkenes:

- **قواعد تسمية الألكِنات غير الحلقية حسب IUPAK :**

1- يتم اختيار أطول سلسة هيدروكربونية تحتوي على الرابطة الزوجية وتعطي الاسم الأساسي للألكان المقابل مع استبدال المقطع ane بالمقطع ene وهي نهاية كلمة alkene.

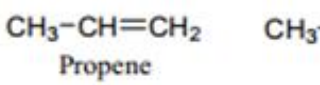
2- ترقم السلسلة من أقرب كربون طرفية للرابطة الزوجية ويتم تحديد موقع الرابطة الزوجية بكتابة رقم أول ذرة كربون مكونة لها.

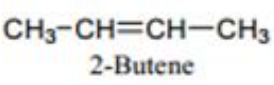
3- عند وجود مجموعة مستبدلة ورابطة زوجية فإن أولوية الترقيم تكون للرابطة الزوجية، أما في حال تماثل موقعها على السلسلة فإن الترقيم يبدأ من أقرب تفرع.

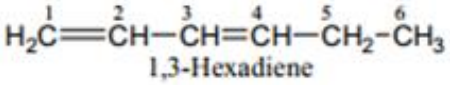
4- عند وجود أكثر من رابطة زوجية على السلسلة يتم استخدام di, tri..... لتوضيح عددها .

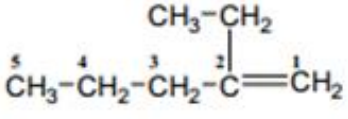
5- في الألكِنات الحلقية تأخذ الرابطة الزوجية رقمي 1و2 بحيث يكون اتجاه الترقيم يعطي أقل رقم للمجموعات المستبدلة .

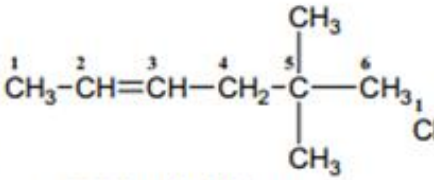
أمثلة :

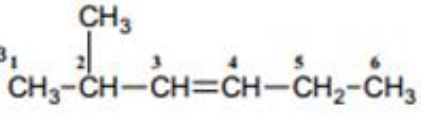

Propene


2-Butene


1,3-Hexadiene


2-Ethyl-1-pentene


5,5-Dimethyl-2-hexene


2-Methyl-3-hexene