

الاستبدال في الألكانات

(هلجنة الألكانات)

تتميز الألكانات بكون جميع الروابط بين ذراتها من نوع σ القوية والأكثر ثباتاً، لذا فإن تفاعلات الألكانات قليلة، ومن أهمها:

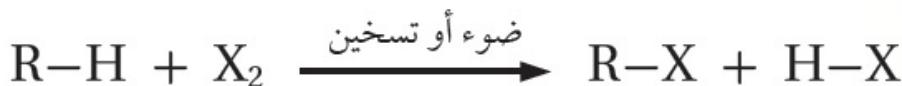
هلجنة الألكانات: تفاعل استبدال محل ذرة هالوجين أو أكثر محل ذرة هيدروجين أو أكثر في الألكان مكوناً هاليد الألكيل، ويحدث التفاعل بوجود الضوء أو التسخين.

دور الضوء أو التسخين في عملية الهلجنـة:

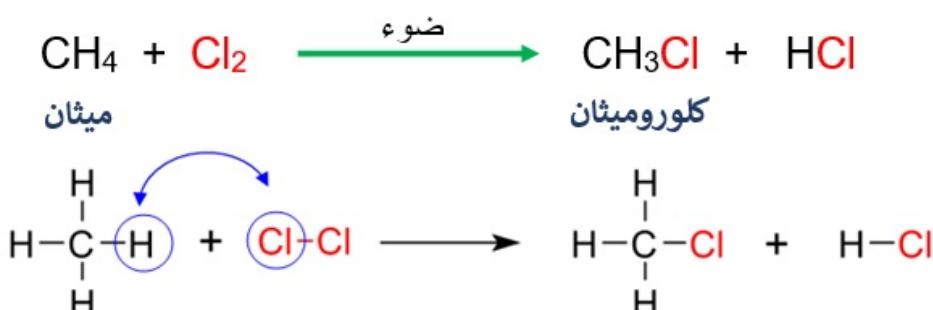
يعمل الضوء أو الحرارة على كسر الرابطة بين ذرتـي الـهـالـوجـين مـكـوـناً جـذـراً حـرـاً.

الجذر الحر: ذرة أو مجموعة ذرات تمتلك إلكترونـاً منـفـرـداً، مما يجعلـه شـدـيد النـشـاط.

تفاعل الألكانات مع الـهـالـوجـينـات وفق المعادلة:



مثال:



ترتيب الـهـالـوجـينـات حـسـب شـدـة تـفـاعـلـهـا مع الأـلـكـانـات كـمـا يـأـتـي:



تفاعل الألكان مع F_2 لا يمكن ضبطـه ويـحـتـاج إـلـى ظـرـوف خـاصـة لـضـبـطـه.

سؤال:

أكتب ناتج تفاعلات الاستبدال التالية:

