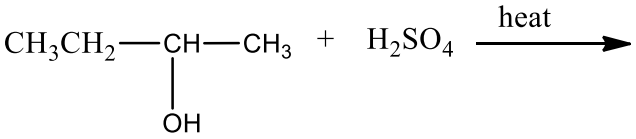
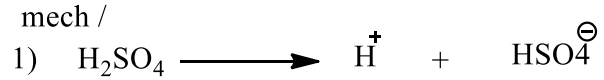
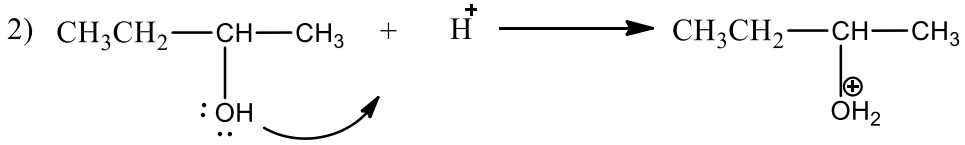
لاحظ الميكانيكية في الخطوة الأولى تضمنت تفكك حامض الكبريتيك الى بروتون وآيون HSO_4 اما الخطوة الثانية فهي برتنة الكحول وتحويل الهيدروكسيل الى آيون الأوكسونيوم بعدها في الخطوة الثالثة وبفعل التسخين يتم فقدان آيون الأوكسونيوم وتكوين آيون الكاربونيوم .

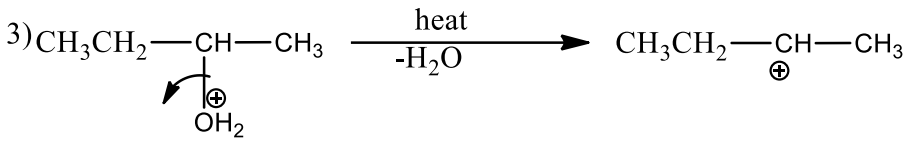
وفي الخطوة الرابعة سحب بروتون من المركب وتكوين الألكين المقابل ان حامض الكبريتيك دوره كعامل مساعد لأنه يدخل ويخرج من التفاعل دون تغير فقط يعمل على زيادة سرعة التفاعل الكيميائي . لقد تضمنت الميكانيكية برتنة الكحول وفقدان مجموعة (H_2O) وذلك لعدم امكانية مغادرة الهيدروكسيل (OH) من المركب لكونها مجموعة مغادرة صعبة لذا تم تحويلها الى (H_2O) مجموعة مغادرة جيدة .

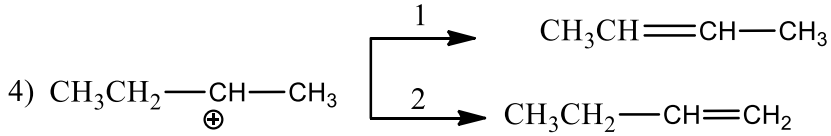


mech /

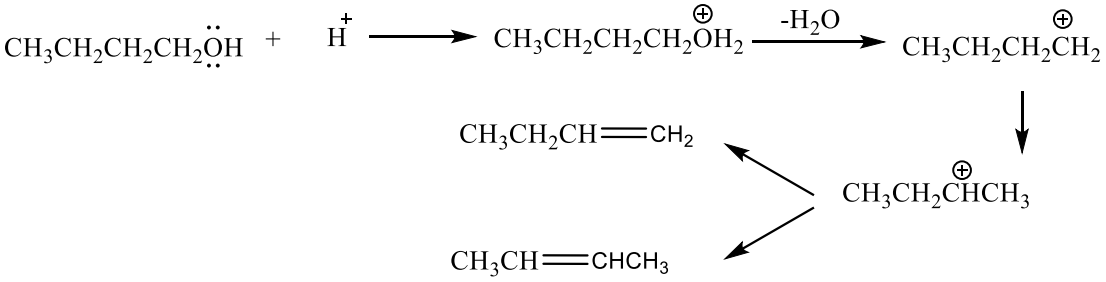






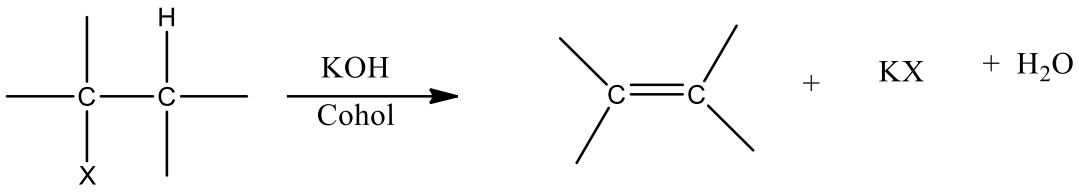


ان آيونات الكاروتيوم تصنف الى أولية وثانوية وثالثية بالأعتماد على عدد ذرات الكاربون المرتبطة بذرة الكاربون الحاملة للشحنة الموجبة ويكون إستقرارآيون الكاربونيوم كالتالي $3^o > 2^o > 1^o > CH_3$ وكلما أزدادت سهولة تكوين آيون الكاربونيوم وأستقراريته كان الألكين (الأوليفين) الناتج أكثر لذا توجد بعض التفاعلات يصاحبها إعادة ترتب آيون الكاربونيوم للوصول الى الحالة الأكثر إستقرار وكما موضح في المثال التالي

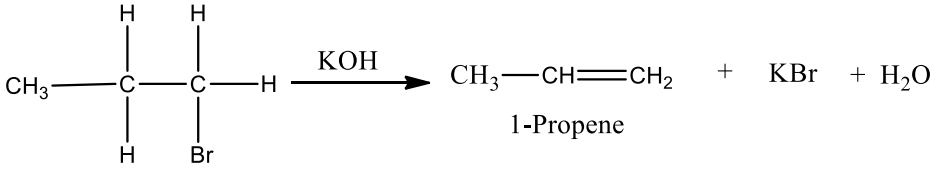


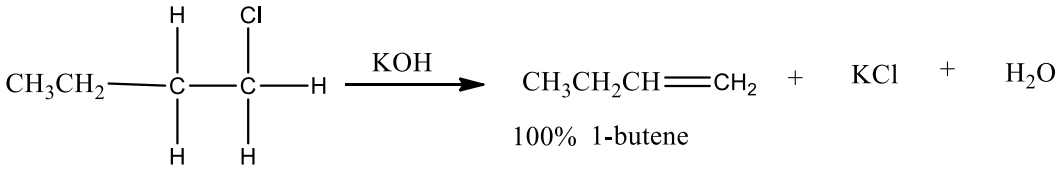
- إنتزاع هاليد الهيدروجين من هاليد الألكيل:-

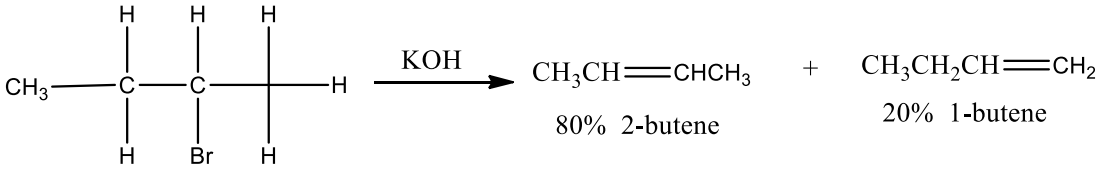
يتم نزع هاليد الألكيل HX (I , Br , Cl , = X) عند تسخينه مع الكحول بوجود KOH



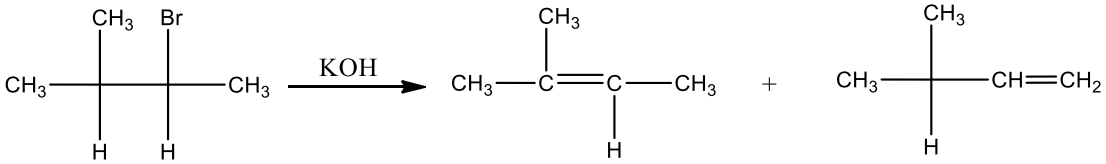
لاحظ الأمثلة التالية







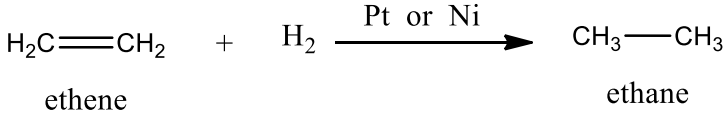
قاعدة ماركونيكوف :- ان الهاليد يسحب من ذرة والهيدروجين يسحب من ذرة كاربون تحمل أقل عدد من ذرات الهيدروجين وذلك بسبب الأستقرارية اي كل مركب مستقر يحتاج لطاقة قليلة لكي يتكون اما الغير مستقر فيحتاج لطاقة أعلى



تفاعلات الألكينات Alkenes reaction :-

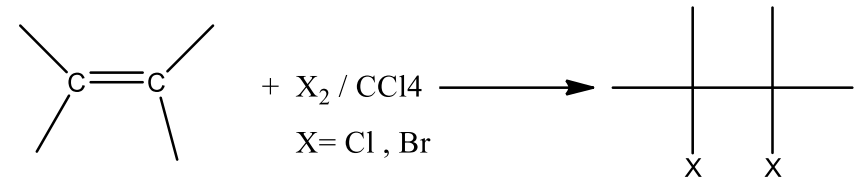
التفاعل الرئيسي للألكينات هو تفاعل إضافة لأنها مركبات غير مشبعة وتتم الإضافة الى الرابطة ومن أهم تلك التفاعلات مايلي :-

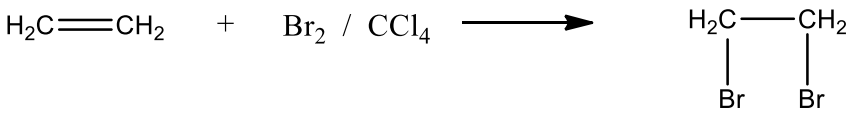
1- الهدرجة Hydrogenation :- يضاف الهيدروجين الى الألكين بوجود حفاز (Pd , Ni , Pt) catalyst لأعطاء الألكان



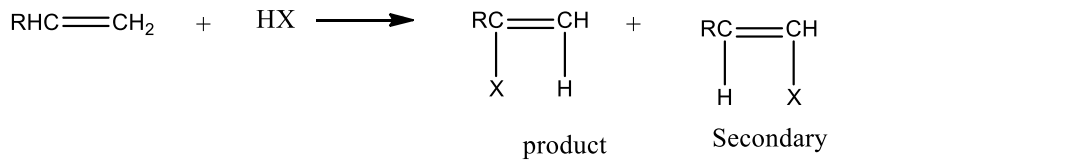
وفي هذا التفاعل تضاف ذرة هيدروجين الى احدى ذرتي الرابطة المزدوجة وتضاف الأخرى الى الطرف الآخر من الآصرة المزدوجة

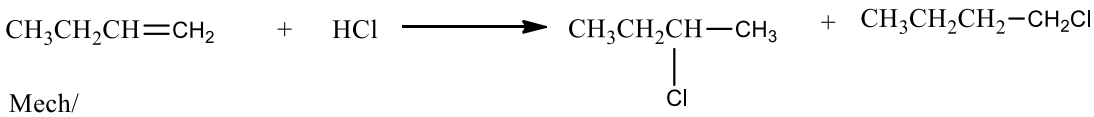
2- الهلجنة Halogenation :- يضاف الكلور أو البروم في مذيب خامل الى الألكين ليعطي ثنائي كلوروا أو ثنائي بروموا الكان



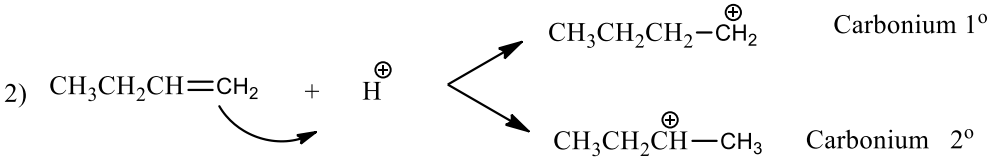


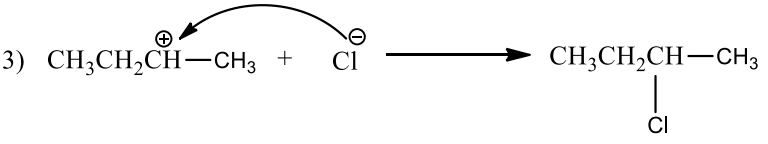
3- إضافة هاليد الهيدروجين Halohydrogenation :-





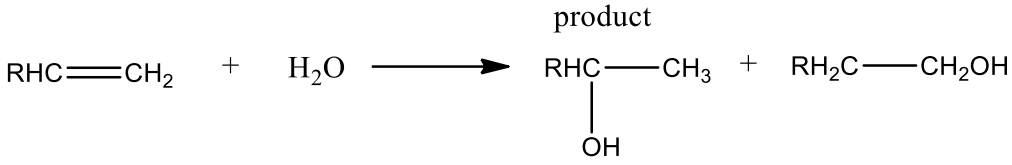
Mech/

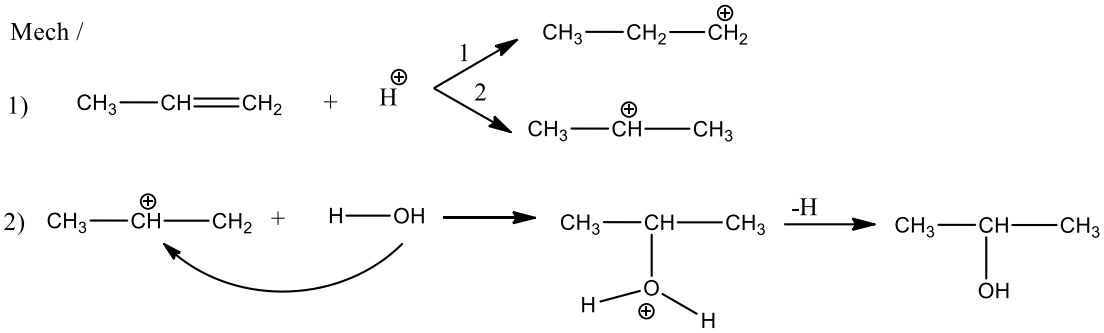




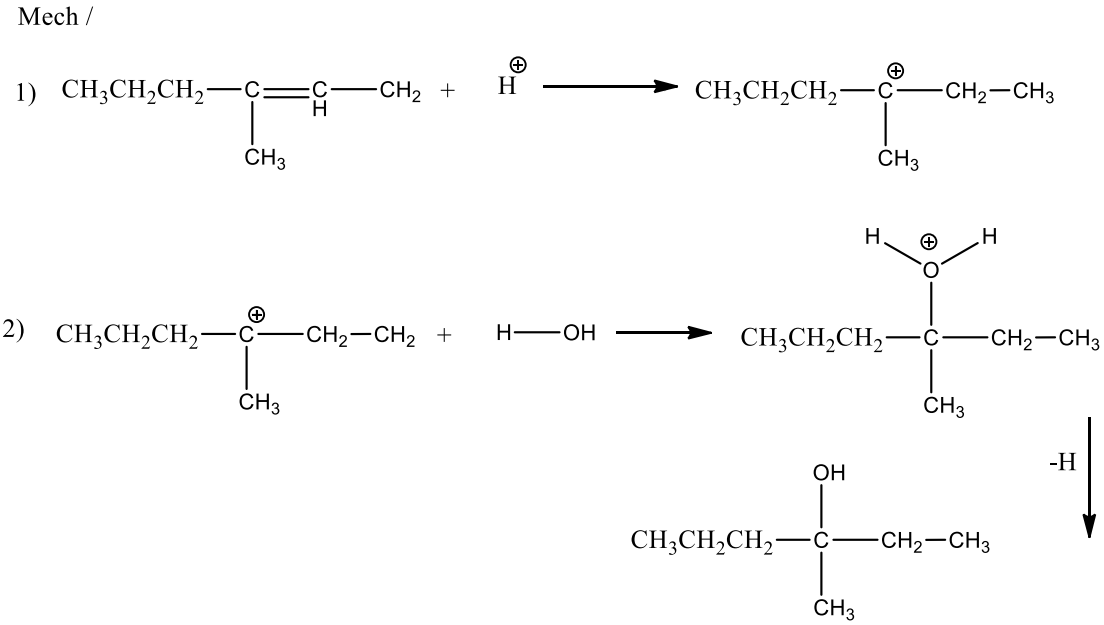
2-chlorobutane

إضافة الماء الى الألكينات (الأوليفينات) Hydration :- عملية إضافة الماء الى الألكينات بوجود الحامض مكونة الكحولات ان هذه الإضافة تسير حسب قاعدة ماركونيكوف وان هذه الطريقة تعتبر من الطرق الأساسية لأنتاج الكحولات

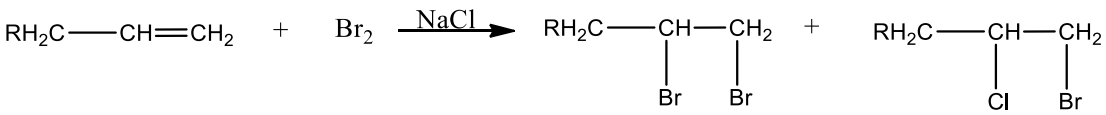




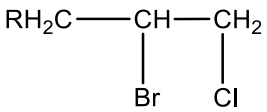
س / اكتب ميكانيكية تفاعل الماء مع 3-methyl-2-hexene بوجود محيط حامضي ؟

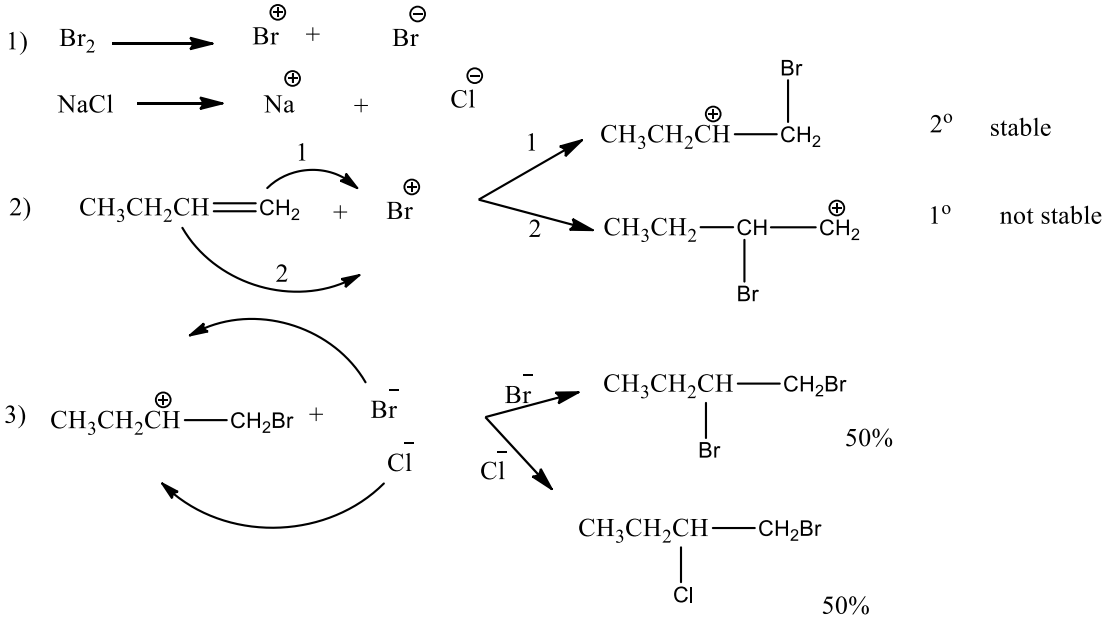


إضافة الهالوجين بوجود الملح :- اضافة البروم بوجود آيونات الكلور (ملح الطعام)



ولانحصل على المركب





إضافة الهالوجين بوجود الماء :-