

الألكاينات Alkynes : تحتوي جزيئاتها على روابط $C \equiv C$ ثلاثية ويطلق عليها اسم أستيلينات Acetylenes نسبة للاسم الشائع لأول وأبسط ألكاين وهو Acetylene

تعتبر الألكاينات مشتقة من الألكانات المقابلة بنزع أربع ذرات هيدروجين من جزيء الألكان و تتبع القانون العام C_nH_{2n-2} وهو نفس القانون العام للألكينات الحلقية .

تسمية الألكاينات Nomenclature of alkynes

أولا / التسمية النظامية

1. يشتق اسم الألكاين من اسم الألكان المقابل باستبدال المقطع ane بالمقطع yne مع تحديد موقع الرابطة الثلاثية .

2. ترقيم أطول سلسلة تحوي الرابطة الثلاثية من أقرب ذرة كربون طرفية للرابطة الثلاثية بغض النظر عن المجموعات المستبدلة .

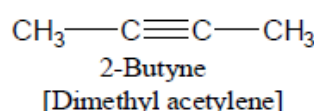
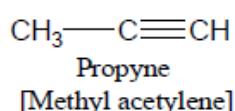
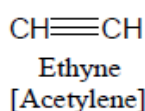
3. عند تساوي موقع الرابطة الثلاثية من طرفي السلسلة يتم الترقيم من أقرب تفرع إن وجد .

4. عند وجود رابطة ثلاثية وأخرى زوجية متماثلتان في الموقع ترقيم السلسلة من أقرب كربون طرفية للرابطة الزوجية .

5. عند تماثل رابطة ثلاثية وأخرى زوجية في الموقع على السلسلة فإن الترقيم يبدأ من أقرب مجموعة مستبدلة أن وجدت .

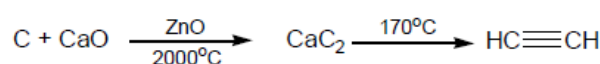
ثانيا / التسمية الشائعة : تسمى الألكاينات البسيطة كمشتقات للأستيلين .

أمثلة

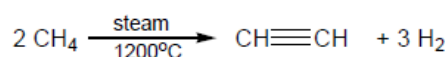


تحضير الألكاينات Synthesis of alkynes

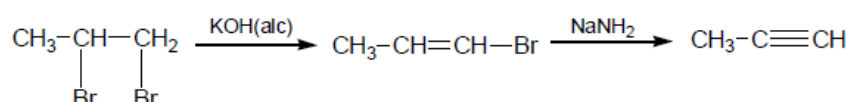
1 - تحضير الأستيلين : كان يحضر قديما بتفاعل الفحم مع حجر الكلس والماء



وحديثا يمكن الحصول عليه في الصناعة بالانحلال الحراري للميثان .



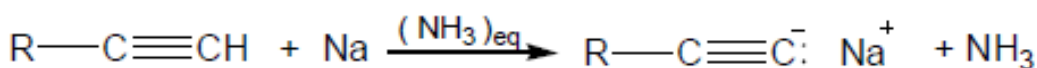
2 - نزع هاليد الهيدروجين من المركبات ثنائية الهاليد Dehydrohalogenation of alkyl dihalides



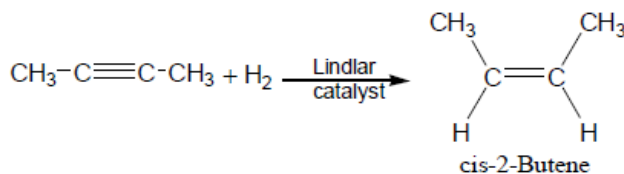
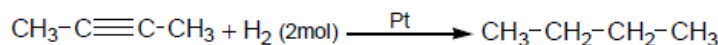
التفاعلات الكيميائية Chemical reactions

1. تفاعل الألكاينات كحوامض Reaction as acids

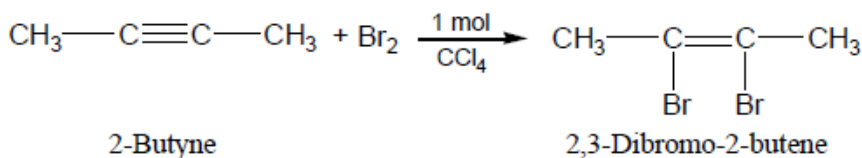
نظرا لحمضية الألكينات الطرفية يعتبر أيون الكربانيون Carbanion المشتق منها قاعدة قوية .



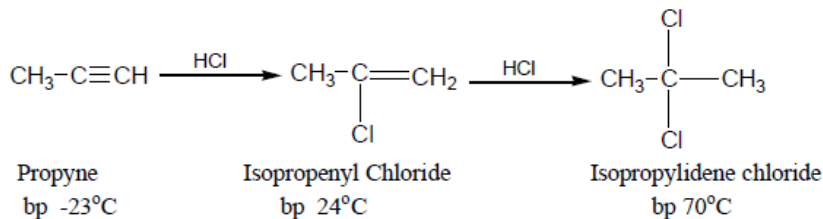
2 - إضافة الهيدروجين: Addition of hydrogen : تحتاج الألكينات إلى ضعف كمية الهيدروجين التي تحتاجها الألكينات من الهيدروجين بسبب وجود الرابطة الثلاثية في جزيئاتها ويمكن التحكم في ناتج هدرجة الألكينات من حيث الحصول على ألكينات أو ألكانات كما يلي :-



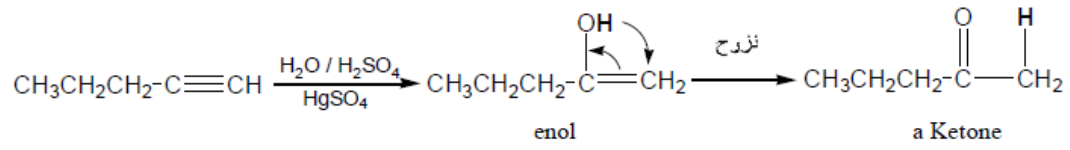
3. إضافة الهالوجينات Addition of halogens



4. إضافة هاليد الهيدروجين : Addition of hydrogen halides : تتبّع إضافة متفاعل غير متمائل إلى الألكينات غير المتمائلة قاعدة ماركونيكوف .



5 - إضافة الماء : Addition of water : عند إضافة الماء للألكاينات تنتج مركبات تدعى enol وهي غير ثابتة بسبب وجود مجموعة هيدروكسيل ورابطة زوجية على نفس ذرة الكربون فيحدث لها عملية إعادة ترتيب تسمى بالنزوح tautomerization ينتج عنها مركبات الكربونيل .



7 - أكسدة الألكاينات : هي تفاعلات تنشط فيها جزيئات الألكاينات بالأكسدة Oxidation cleavage إلى أحماض كربوكسيلية وذلك بالتفاعل مع الأوزون أو برمنجنات البوتاسيوم القاعدية .

