

المحاضرة الاولى للمرحلة الاولى (الكورس الثاني) لمادة الكيمياء العضوية

Alkynes الألكاينات

استاذ المادة : م. د. رشا عزام عبدالله حمدي السعدي

الالكينات (الاستلينات)

تحضع الالكينات الى القانون العام C_nH_{2n-2} ان هذا الصنف من الهيدروكربونات يحتوي على كمية اقل من الهيدروجين اقل مما هي في الالكينات التي لها نفس العدد من ذرات الكربون ولذلك تعتبر هيدروكربونات غير مشبعة فالاستيلين C_2H_2 هو ابسط افراد سلسلة الالكينات ولذا فان اصرة كاربون – كاربون الثلاثية هي المظهر المميز لتركيب الالكين.



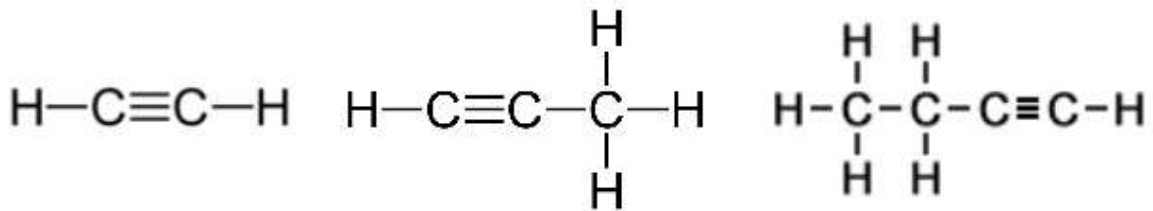
التسمية:-

ويمكن تسمية الالكينات البسيطة كمشتقات للاستيلين بازاحة ذرة او ذرتي هيدروجين بمجموعة او مجموعتي الكيل ، وذلك بذكر اسم مجموعة الالكيل التي حلت محل هيدروجين الاستيلين متبوعا " بلفظة

yne كما في الامثلة ادناه

ALKYNES

Some IUPAC names of alkynes:



ethyne

propyne

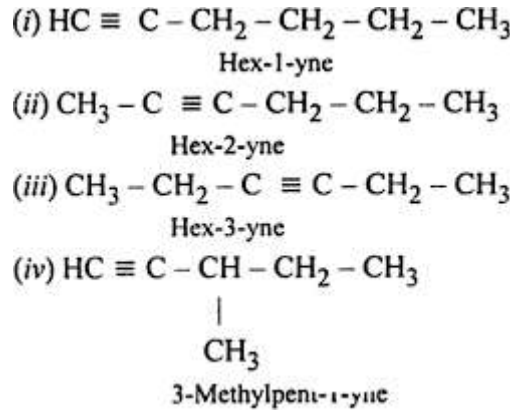
but-1-yne

All **alkynes** have the suffix "yne"

نظام تسمية الالكايين

١ - ننتخب اطول سلسلة مستمرة من ذرات الكربون والتي تحوي على الاصرة الثلاثية ثم تعين مواقع المجاميع المعوضة والاصرة الثلاثية معا "بارقام ذرات الكربون المرتبطة بها على ان يجرى الترقيم من الطرف الذي يعطي الاصرة الثلاثية اصغر الارقام.

٢ - يستبدل المقطع ane من اسم الهيدروكربون الام بالمقطع yne للدلالة على وجود الاصرة الثلاثية للمركب.



الخواص الفيزيائية للالكايينات

تمتلك بعض الالكايينات نفس الخواص الفيزيائية للالكانات والالكينات فهي لاتذوب في الماء ولكنها تذوب في المذيبات العضوية التي هي اقل قطبية من الماء (الايثر والبنزين ورباعي كلوريد الكربون) وهي اخف من الماء وتظهر الزيادة المألوفة في درجة الغليان مع ازدياد عدد ذرات الكربون.

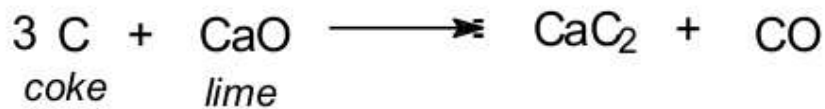
المصدر التجاري للاستيلين:-

الاستيلين اهم افراد سلسلة الالكايينات تجاريا" وابطط فرد في هذه السلسلة ويمكن تحضيره بطريقتين:

١ - بفعل الماء في كاربيد الكالسيوم الذي يمكن تحضيره بتفاعل اوكسيد الكالسيوم مع الفحم في درجات حرارة عالية (فرن كهربائي) ويمكن الحصول على اوكسيد الكالسيوم والكربون من حجر الكلس والفحم

Synthesis of Acetylene

- Heat coke with lime in an electric furnace to form calcium carbide.
- Then drip water on the calcium carbide:



أي ان الاستيلين نحصل عليه تجاريا" من ثلاث مواد اولية رخيصة (حجر الكلس والفحم والماء) الا انها تتطلب كميات هائلة من الكهربائية.

٢- الطريقة الثانية لتحضير الاستيلين هي التاكسد الجزئي للميثان في درجة حرارية عالية تعتمد بصورة رئيسية على البترول كمصدر للغاز الطبيعي .

