

الألكينات

Alkenes

الألكينات: هيدروكربونات غير مشبعة، تحتوي على رابطة مشتركة ثنائية بين ذرتي كربون متجاورتين.

تحمل الألكينات الصيغة الجزيئية العامة:



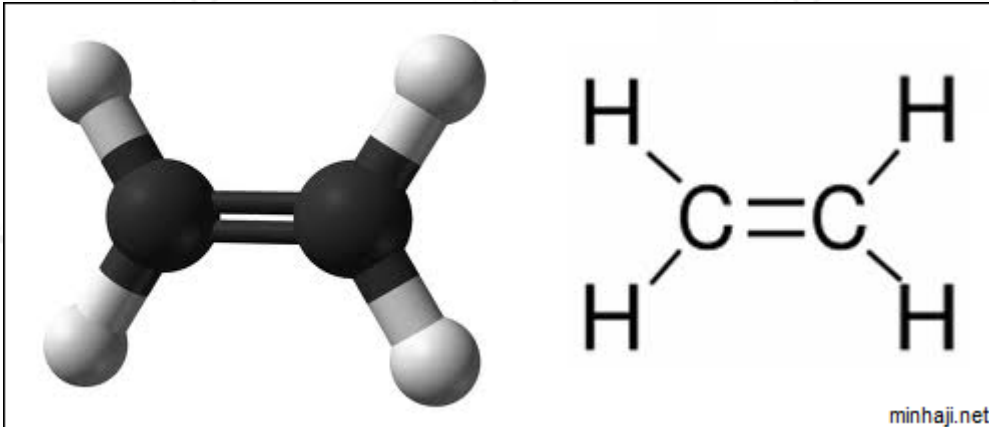
حيث:

$$n = 2, 3, 4, \dots$$

وهذا يعني أن أبسط أنواع الألكينات يحتوي على ذرتي كربون، ويسمى **الإيثين**.

الصيغة الجزيئية للإيثين: C_2H_4

الصيغة البنائية للإيثين:



تسمية الألكينات

يشق اسم الألكين من اسم الألكان المناظر له، باستعمال المقطع (ين) بدلاً من (آن) في الألكان.

الجدول التالي يمثل أسماء بعض الألكينات:

عدد ذرات الكربون	1	2	3	4	5	6
اسم الألكان	ميثان	إيثان	بروبان	بيوتان	بتان	هكسان
اسم الألكين	-	إيثين	بروبين	بيوتين	بنتين	هكسين
الصيغة الجزيئية للألكين	-	C_2H_4	C_3H_6	C_4H_8	C_5H_{10}	C_6H_{12}

لاحظ من الجدول أن عدد ذرات الهيدروجين في أي ألكين هو ضعف عدد ذرات الكربون.

سؤال:

- ما الصيغة الجزيئية لألكين يحتوي على عشر ذرات كربون.
- C_3H_6 , C_5H_{12} , C_7H_{16} , C_9H_{18} صنف المركبات الآتية إلى ألكانات وألكينات ().

الحل:

- الصيغة الجزيئية: $C_{10}H_{20}$
- C_3H_6 , C_9H_{18} الألكينات هي (): والبقية ألكانات.

بعض الخصائص الفيزيائية للألكينات

تمتاز الألكينات كما الألكانات بانخفاض درجات غليانها وانصهارها، وقلة ذائبيتها في الماء.

بعض الخصائص الكيميائية للألكينات

تعتبر الألكينات أنشط من الألكانات في التفاعلات؛ وذلك لوجود الرابطة الثنائية، ومن تفاعلات الألكينات:

أولاً: الاحتراق

تحترق الألكينات بالطريقة نفسها التي تحترق فيها الألكانات، وتعطي ثاني أكسيد الكربون والماء وطاقة حرارية.

مثال:

تفاعل احتراق الإيثين:

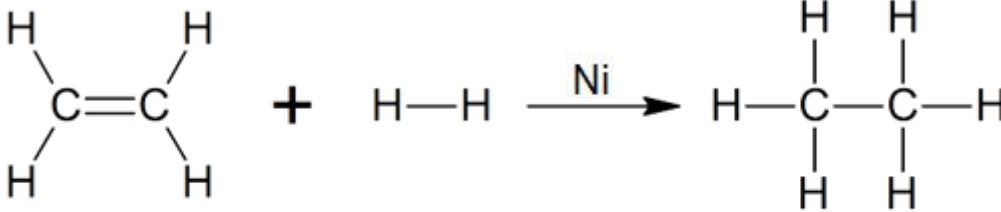


ثانياً: تفاعلات الإضافة

وفيها يمكن تحويل الألكين من مركب غير مشبع إلى مركب مشبع، ومن أمثلتها إضافة الهيدروجين بوجود عامل مساعد كالنيكل أو البلاتين أو البلاديوم.

مثال:

تحويل الإيثين (ألكين) إلى إيثان (ألكان) بإضافة الهيدروجين.



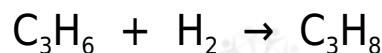
إيثين

إيثان

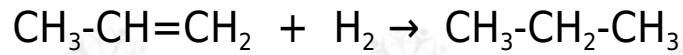
سؤال (1):

الصيغة البنائية للبروبين هي C_3H_6 ، اكتب معادلة كيميائية تمثل إضافة H_2 إلى البروبين.

الحل:

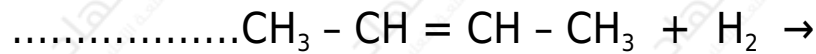
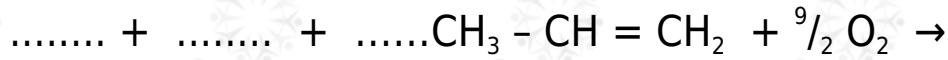


أو:



سؤال (2):

أكمل المعادلات الآتية:



الحل:

