

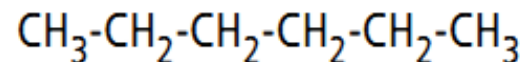
# الجزيئات العضوية والهياكل الكربونية



نسمى **السلسلة الكربونية او الهيكل الكربوني** لجزيئة عضوية، السلسلة المكونة من ذرات الكربون المرتبطة فيما بينها بواسطة روابط تساهمية بسيطة او ثنائية او ثلاثية.



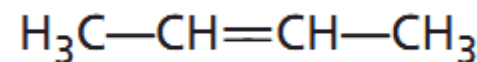
**السلسلة الكربونية المشعبة** هي التي تكون فيها ذرات الكربون روابط تساهمية بسيطة فقط.



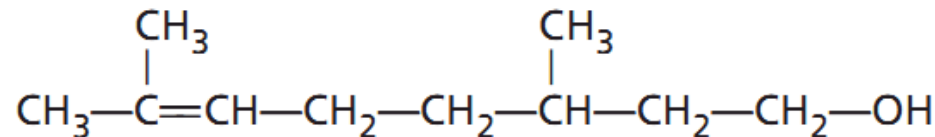
في حالة احتواء السلسلة الكربونية على ذرتي كربون، على الأقل، ترتبطان فيما بينهما برابطة تساهمية ثنائية أو ثلاثية، نقول أن **السلسلة الكربونية غير مشعبة**.



تكون **السلسلة الكربونية خطية** عندما تكون ذرات الكربون المرتبطة فيما بينها الواحدة تلو الأخرى في خط واحد، حيث تكون كل ذرة مرتبطة مع ذرتي كربون أخرى على الأكثر.

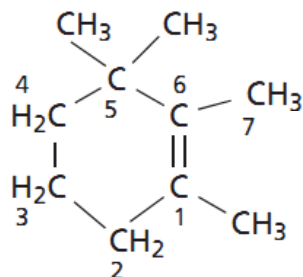


تكون **السلسلة الكربونية متفرعة** عندما تكون محتوية على ذرة كربون واحدة على الأقل مرتبطة مع اكثر من ذرتي كربون أخرى.



تكون **السلسلة الكربونية حلقية** عندما تكون بها حلقة

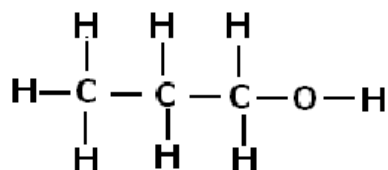
مكونة من ذرات كربون.



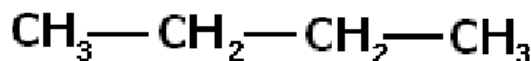
## تمثيل الجزيئات

◇ الصيغة الإجمالية :  $\text{C}_n\text{H}_{2n}$

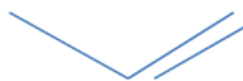
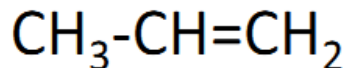
◇ الصيغة المنشورة :



◇ الصيغة نصف المنشورة :



◇ الكتابة الطبولوجية :



“الأبطال لا يصنعون في صالات التدريب، الأبطال يصنعون من أشياء عميقة في داخلهم هي الإرادة والحلم والرؤية...”

## الجزيئات العضوية والهياكل الكربونية

الألكانات هي هيدروكربورات مشبعة تكون فيها ذرات الكربون المكونة لسلسلها الكربونية أربع روابط تساهمية بسيطة. الصيغة الإجمالية للألكانات الخطية و المتفرعة هي:  $C_nH_{2n+2}$  ، حيث  $n$  عدد ذرات الكربون المكونة للسلسلة الكربونية.

ميثان : $CH_4$	إيثان : $C_2H_6$	بروبان : $C_3H_8$	بوتان : $C_4H_{10}$	بنتان : $C_5H_{12}$
هكسان : $C_6H_{14}$	هبتان : $C_7H_{16}$	أوكتان : $C_8H_{18}$	نونان : $C_9H_{20}$	ديكان : $C_{10}H_{22}$

### الألكانات

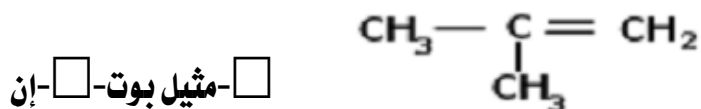


السيكلوألكانات أو الألكانات الحلقية هي حالة خاصة للألكانات صيغتها الإجمالية هي:  $C_nH_{2n}$  ، حيث  $n$  عدد ذرات الكربون المكونة للسلسلة الكربونية.

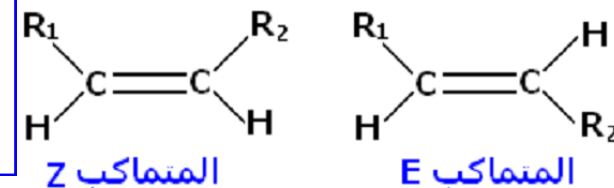
سيكلوبنتان

### السيكلوألكانات

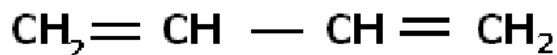
الألكينات هي هيدروكربورات غير مشبعة ذات سلاسل كربونية مفتوحة، تحتوي جزيئاتها على ذرتي كربون تربط بينهما رابطة تساهمية ثنائية، صيغتها الإجمالية هي:  $C_nH_{2n}$  ، حيث  $n$  عدد صحيح ( $n > 1$ ).



### الألكينات



نسمي المشتقات الإيثيلينية كل المركبات العضوية التي تحتوي جزيئاتها ، على الأقل ، على رابطة تساهمية ثنائية واحدة.



### المشتقات الإيثيلينية

☺ “بالصبر تستطيع أن تحمل الماء بالمصفاة... كيف؟... إذا صبرت حتى يتجمد...”

”لا تقل أبدا انك لا تملك الوقت

الكافي... فجميع العظماء كان يومهم



24 ساعة فقط...”



”لا تقل أبدا انك لا تملك الوقت الكافي... فجميع العظماء كان يومهم 24 ساعة فقط...”