

## الصيغ الجزيئية والصيغ البنائية

تكتب صيغ المركبات العضوية بطريقتين، تسمى الأولى الصيغة الجزيئية والأخرى الصيغة البنائية.

### الصيغة الجزيئية

**الصيغة الجزيئية:** تعبير بالرموز يدل على نوع الذرات وعددها في جزيء المركب.

مثال:

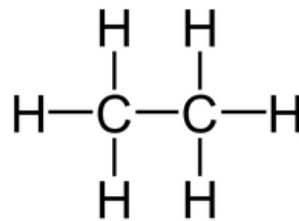
$C_2H_6$  تشير الصيغة الجزيئية إلى أن الجزيء يحتوي على ذرتي كربون و (6) ذرات هيدروجين.

### الصيغة البنائية

**الصيغة البنائية:** صيغة تمثل ترتيب الذرات في الفراغ وعلاقاتها داخل الجزيء، وتكتب عادة بشكل مختصر لا تتضح فيه العلاقات الفراغية.

مثال:

$C_2H_6$  تمثل الصيغة الجزيئية بالصيغة البنائية المفصلة الآتية:



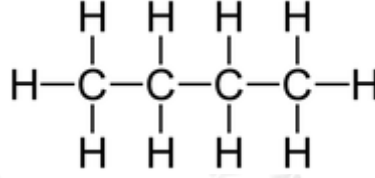
وتبين هذه الصيغة كيف تترتب ذرات الكربون والهيدروجين في الفراغ.

### كتابة الصيغ البنائية بشكل مختصر

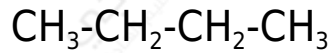
تكتب الصيغ البنائية للمركبات العضوية للتسهيل بشكل مختصر.

مثال:

$C_4H_{10}$  الصيغة المجاورة تمثل الصيغة البنائية المفصلة للمركب :

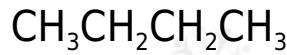


ولاختصار الصيغة يمكن كتابتها على النحو التالي:

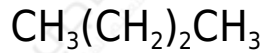


وفي هذه الصيغة لا تتضح العلاقة الفراغية للذرات وتبين الروابط بين ذرات الكربون فقط.

ويمكن اختصار الصيغة أكثر بإغفال الروابط بين الكربون لتصبح الصيغة على النحو التالي:



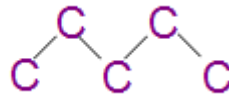
الصيغة المختصرة الثالثة تختصر التكرارات:



الصيغة المختصرة الرابعة تستخدم للمركبات الطويلة وتبين الهيكل الكربوني فقط مع إغفال ذرات الهيدروجين:

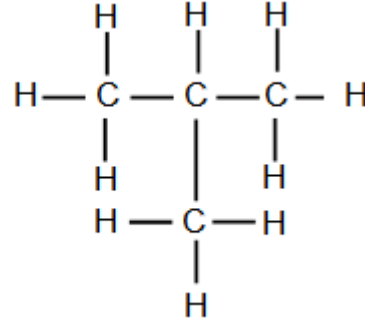
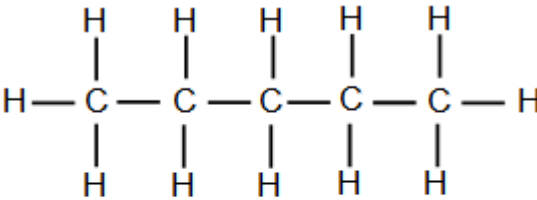
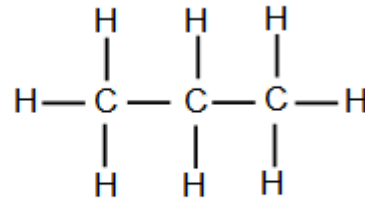
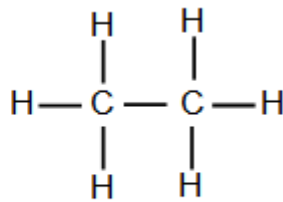
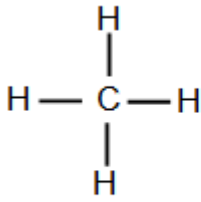


أو

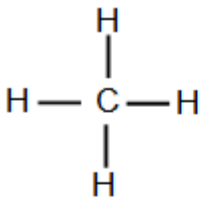


سؤال:

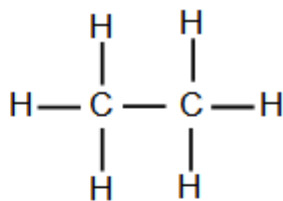
ارسم صيغة بنائية مختصرة للمركبات الآتية:



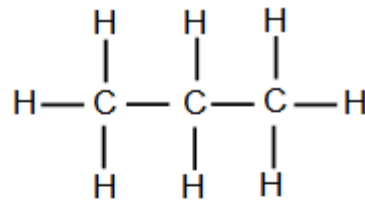
الإجابة:



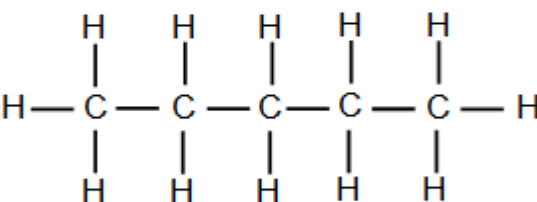
CH<sub>4</sub>



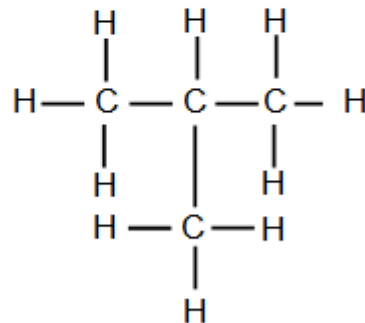
CH<sub>3</sub>CH<sub>3</sub>



CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>



CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>



CH<sub>3</sub>-CH-CH<sub>3</sub>  
|  
CH<sub>3</sub>