

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:

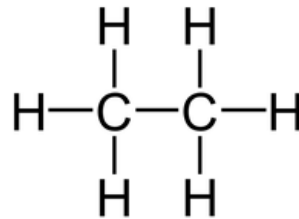
C_2H_6 تشير الصيغة الجزيئية إلى أن الجزيء يحتوي على ذرتي كربون و (6) ذرات هيدروجين.

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:



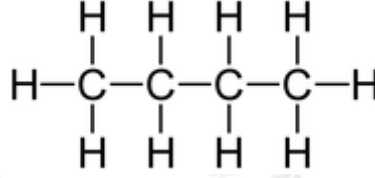
وتبين هذه الصيغة كيف تترتب ذرات الكربون والهيدروجين في الفراغ.

كتابة الصيغ البنائية بشكل مختصر

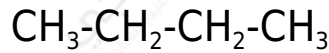
تكتب الصيغ البنائية للمركبات العضوية للتسهيل بشكل مختصر.

مثال:

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

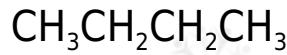


ولاختصار الصيغة يمكن كتابتها على النحو التالي:

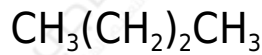


وفي هذه الصيغة لا تتضح العلاقة الفراغية للذرات وتبين الروابط بين ذرات الكربون فقط.

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



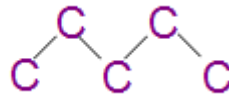
الصيغة المختصرة الثالثة تختصر التكرارات:



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

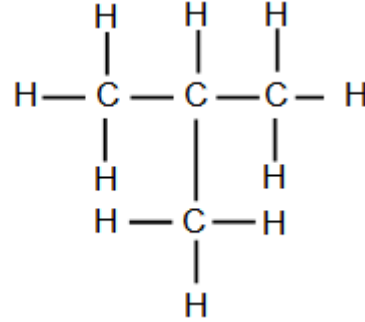
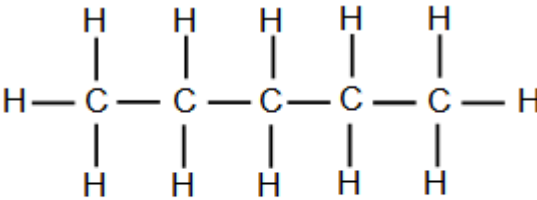
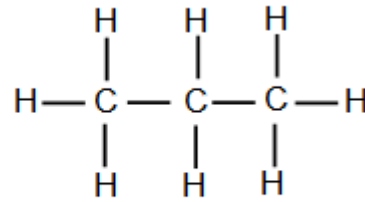
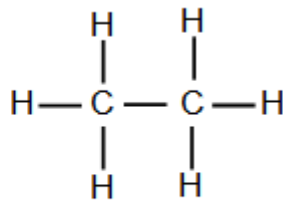
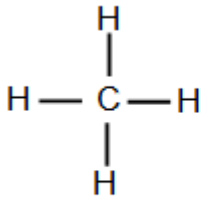


أو

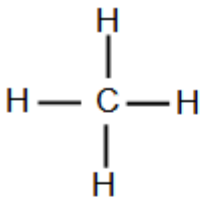


سؤال:

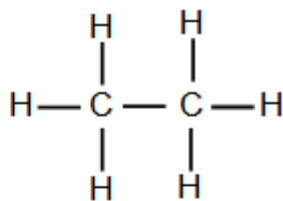
ارسم صيغة بنائية مختصرة للمركبات الآتية:



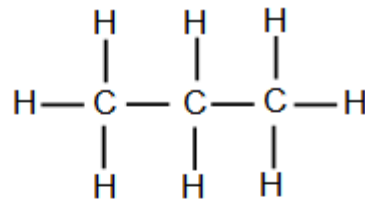
الإجابة:



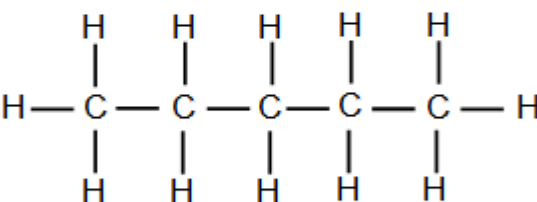
CH₄



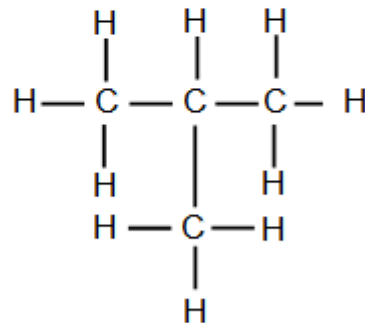
CH₃CH₃



CH₃CH₂CH₃



CH₃CH₂CH₂CH₂CH₃



CH₃-CH-CH₃
|
CH₃