



لنبدأ

□ الأهداف

- * **تُوضح** المقصود بكل من المركب العضوي والكيمياء العضوية.
- * **تُعين** الهيدروكربونات والنماذج المستخدمة لتمثيلها.



□ تهيئة

على ماذا تعتمد وسائل النقل لكي تتحرك؟



أهمية الهيدروكربونات



لماذا أطلق قديما على المركبات التي تنتج من **النباتات والحيوانات** اسم المركبات العضوية؟

ماذا نقصد بالمركبات
العضوية؟

لماذا أطلق قديما على المركبات التي تنتج من **النباتات والحيوانات** اسم المركبات العضوية؟

لأنها ناتجة عن مخلوقات حية (عضوية)

ماذا نقصد بالمركبات
العضوية؟

هي المركبات التي تحتوي على الكربون ماعدا:

*أكاسيد الكربون

**الكرييدات

***الكربونات

تدريب: أذكر مميزات الكربون ؟ ما سبب كثرة مركبات الكربون؟

١- يقع في المجموعة 14

٢- من التوزيع الالكتروني يشارك بالكتروناته

٣- يكون أربع روابط تساهمية .

سبب كثرة مركبات

١- قدرة ذرة الكربون على الارتباط بذرة هيدروجين وذرات

أخرى
٢- يكون مركبات بصورة معقدة.

٣- قدرته على تكوين سلاسل.

ماذا نقصد بالهيدروكربونات؟

هي التي تحتوي على عنصري
الكربون والهيدروجين فقط

C

H

أذكر مثال على الهيدروكربونات؟

الميثان

- هو أبسط مركب هيدروكربوني وصيغته الجزيئية

CH₄

- الميثان هو المكون الرئيسي للغاز الطبيعي.

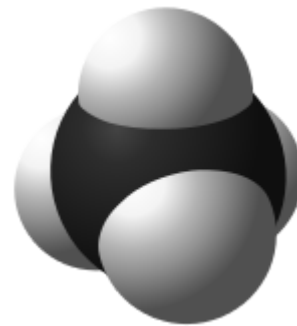
- يستخدم الميثان في المنازل في عملية التدفئة والطبخ.

طرق تمثيل المركبات العضوية

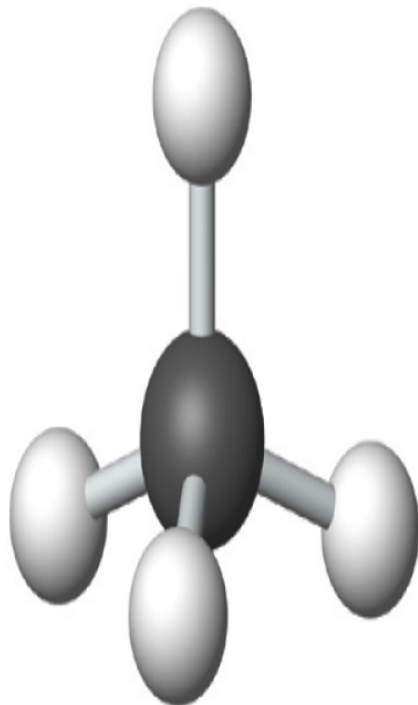
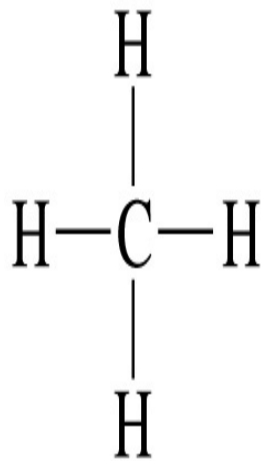
الصيغة
الجزيئية

CH₄

النموذج
الفراغي

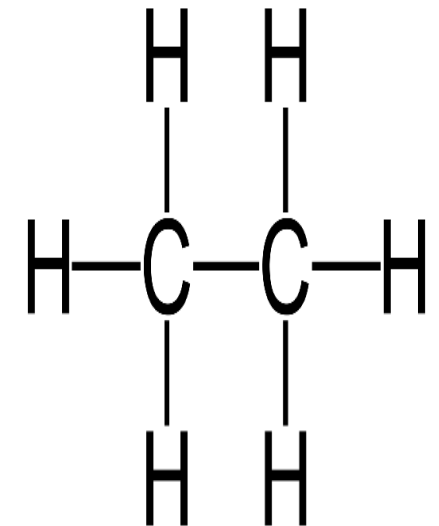
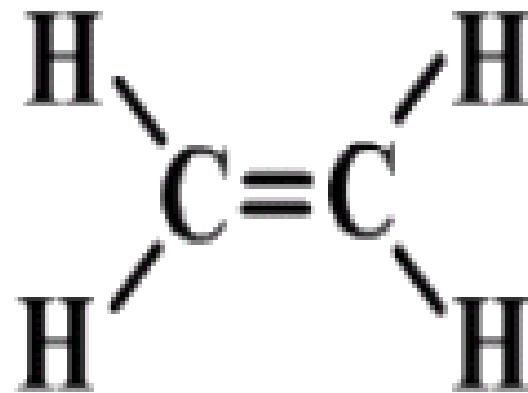


الصيغة
البنائية



Methane, CH₄

أنواع الروابط بين ذرات الكربون



تدريب: ما طرق تمثيل المركبات العضوية ؟

١-الصيغة الجزيئية.

٢- الصيغة البنائية.

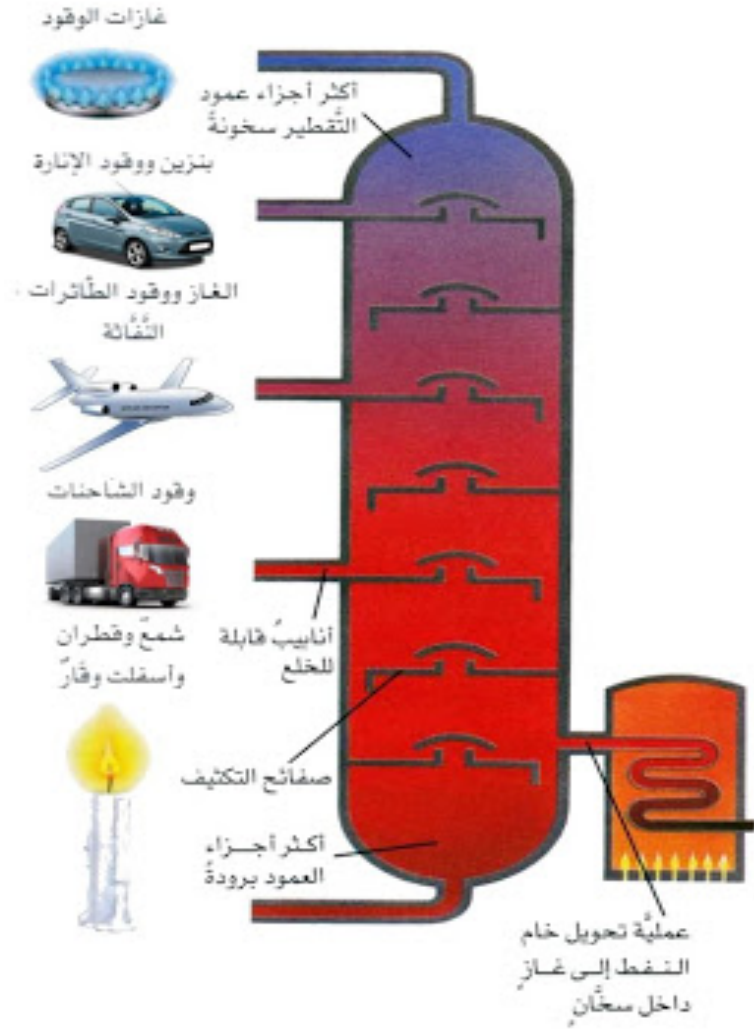
٣- نموذج العصا والكرة.

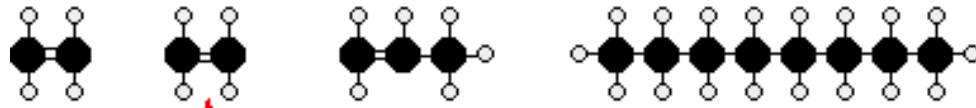
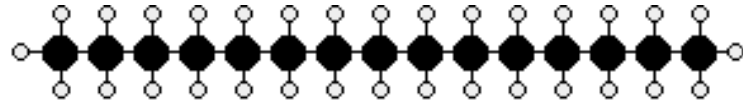
٤- النموذج الفراغي

تنقية الهيدروكربونات (التقطير الجزيئي)

النفط يحتوي على خليط من معقد يحتوي على أكثر من ألف مركب مختلف فلا بد من عملية التنقية.

التقطير الجزيئي: هي عملية فصل مكونات البترول الى مكونات أبسط منها من خلال تكثفها عند درجات حرارة مختلفة.





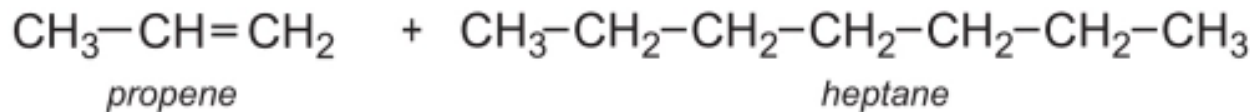
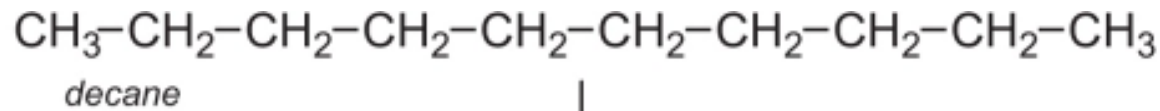
Notice the double bonds formed.

ماذا نقصد بالتكسير الحراري؟

- تكسير الهيدروكربونات ذات السلاسل الكبيرة إلى هيدروكربونات مرغوبة ذات سلاسل أصغر.

- وتحدث عملية التكسير الحراري عند غياب الأكسجين

- وفي وجود عامل مناسب.



ماذا نقصد بالجازولين؟

هو عبارة عن خليط من الهيدروكربونات تحتوي على
روابط تساهمية, وعدد ذرات الكربون في تتراوح من
5-12 ذرة كربون

ماذا نقصد بالاحتراق الكامل للجازولين؟

في المحرك يشتغل خليط من الجازولين والهواء بحيث
يجري احتراق كامل في لحظة مناسبة وان لم تكن مناسبة
فإنه ينتج

- *خسارة كبيرة في الطاقة
- **انخفاض فاعلية الوقود
- **فقدان كفاءة المحرك



تصنيف الأوكتان (منع

الفرقة) 1) بنزين متوسط الدرجة يكون التصنيف الأوكتاني 89

2) بنزين ممتاز الدرجة يكون التصنيف الأوكتاني 91 وأكثر

التصنيف الأوكتاني

- 1) السيارات 89
- 2) سيارات السباق 100
- 3) الطائرات 110



تقويم: ما هي الهيدروكربونات ؟.

كيف تم تصنيفها حديثاً ؟

تقويم: ما هي الهيدروكربونات ؟.

هي أبسط المركبات العضوية، ويتكون من عنصري الكربون والهيدروجين فقط.

كيف تم تصنيفها حديثاً ؟

١-هيدروكربونات مشبعة « تحتوي على رابطة احادية "

مثال : الميثان CH_4

٢-هيدروكربونات غير مشبعة " تحتوى على رابطة ثنائية أو ثلاثية "

مثال : C_2H_4 ، C_2H_2

تقويم: ما أسباب كثرة المركبات العضوية (مركبات الكربون) ؟

ما أنواع الروابط بين ذرات الكربون ؟ مع الرسم؟

تقويم: ما أسباب كثرة المركبات العضوية (مركبات الكربون) ؟

١- قدرة ذرة الكربون على الارتباط بذرة هيدروجين وذرات

أخرى
٢- يكون مركبات بصورة معقدة.

٣- قدرته على تكوين سلاسل.

ما أنواع الروابط بين ذرات الكربون ؟ مع الرسم؟

١- روابط تساهمية

أحادية

٢- روابط تساهمية

ثنائية

٣- رابطة ثلاثية.

تقويم

اختر الاجابة الصحيحة من الخيارات المتاحة لكل فقرة:

1) تمثل الصيغة CH_4 صيغة

أ (جزيئية) ب (بنائية) ج (تفصيلية)

2) تسمى عملية فصل مكونات البترول الى مكونات أبسط بعملية

أ (التكسير الحراري) ب (التبخير) ج (التقطير الجزيئي)

3) البنزين المتوسط يكون التصنيف الأوكتاني له 91 وأقل

أ (عبارة صحيحة) ب (عبارة خاطئة)

❖ الخلاصة

مقدمة الى الهيدروكربونات

