



لنبدأ

□ الأهداف

- * توضح 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

**الكربيدات

***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 تساهميه .

سبب كثرة مركبات

١- قدرة ذرة الكربون على الارتباط بذرة هيدروجين وذرات

أخرى
٢- يكون مركبات بصوره معقده.

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.

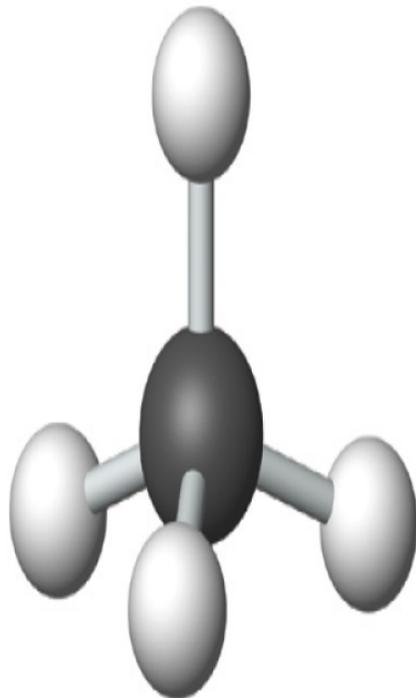
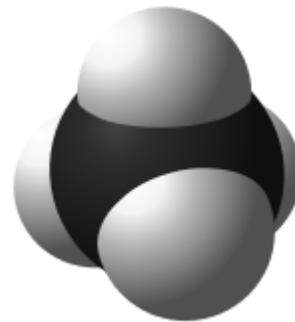
- يستخدم الميثان في المنازل في عملية التدفئة والطبخ.

طرق تمثيل المركبات العضوية

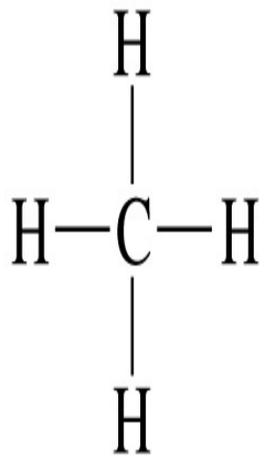
الصيغة
الجزيئية

CH₄

النموذج
الفراغي

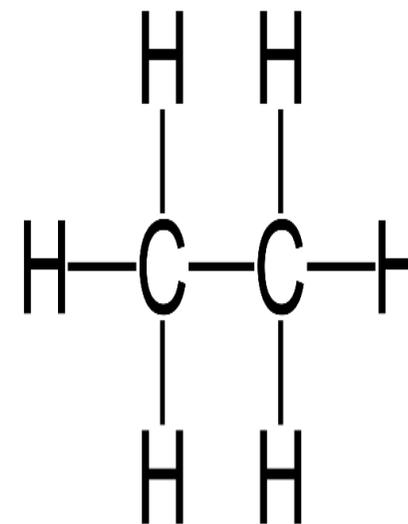
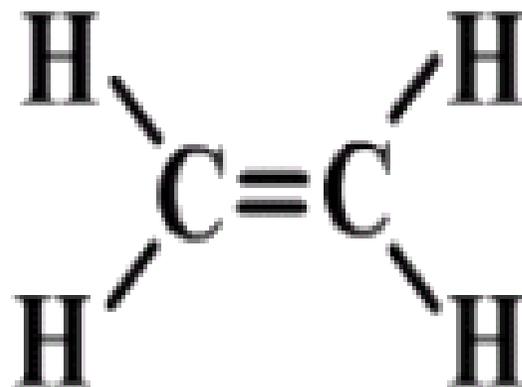


الصيغة
البنائية



Methane, CH₄

أنواع الروابط بين ذرات الكربون



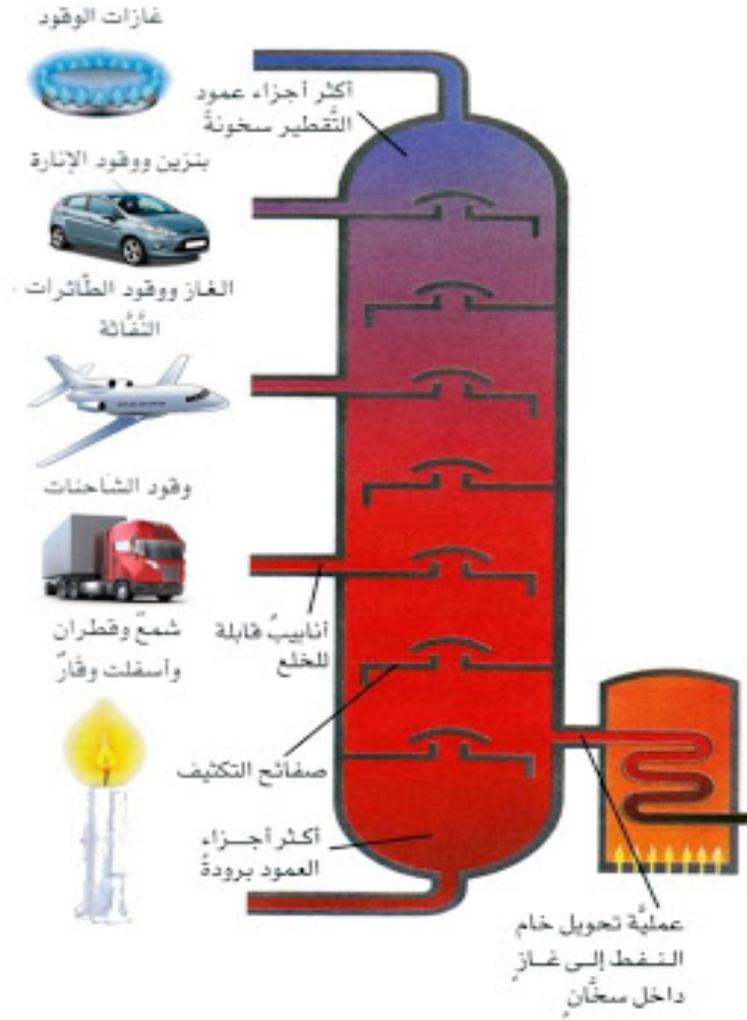
تدريب: ما طرق تمثيل المركبات العضوية ؟

١-الصيغة الجزيئية.

٢- الصيغة البنائية.

٣- نموذج العصا والكرة.

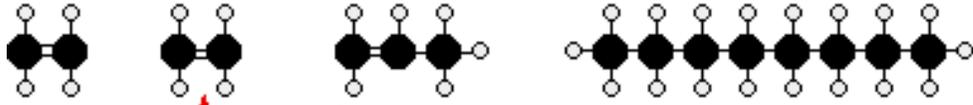
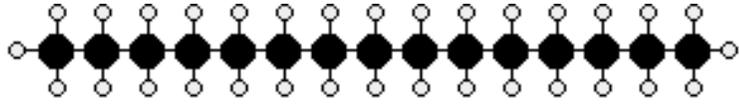
٤- النموذج الفراغي



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 ابسط منها من خلال تكثفها عند درجات حرارة مختلفة.

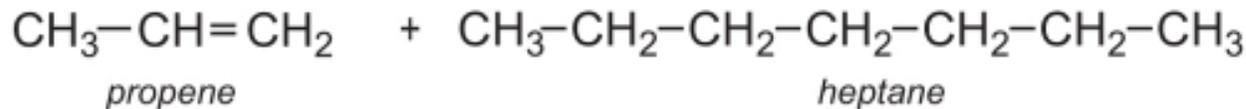
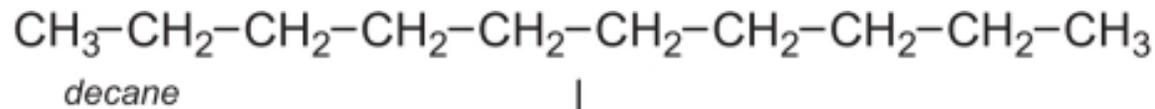


Notice the double bonds formed.

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) 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 " تحتوي 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) ؟

- 1- قدرة ذرة الكربون على الارتباط بذرة هيدروجين وذرات أخرى
- 2- يكون مركبات بصورة معقدة.
- 3- قدرته على تكوين سلاسل.

ما أنواع الروابط بين ذرات الكربون ؟ مع الرسم؟

- 1- روابط تساهمية أحادية
- 2- روابط تساهمية ثنائية
- 3- رابطة ثلاثية.

تقويم

اختر الاجابة الصحيحة من الخيارات المتاحة لكل فقرة:

1) تمثل الصيغة CH₄ 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

مقدمة الى الهيدروكربونات

