الكيمياء العضوية
(كيمياء مركبات الكربون)

التعريفات:

- الكيمياء العضوية: فرع من الكيمياء الذي يبحث في مركبات الكربون و خصائصه الفيزيائية و الكيميائية.
- الهيدروكربونات : مركبات عضوية تحتوي على الهيدروجين و الكربون فقط مثل (c2h2/c2h6/ch4).
- الصيغة الجزيئية : الصيغة التي تبين عدد و نوع الذرات الموجودة في المركب الكيميائي (co2/c2h6/ch4).
- الصيغة البنائية : الصيغة التي تبين عدد و أنواع و كيفية ارتباط الذرات .
- تكرير النفط : سلسلة من العمليات التي تعتمد على التقطير التجزيئي يليهما عمليات معالجة النواتج وتنقيتها من الشوائب .
- التقطير التجزيئي :عملية فصل مكونات مخاليط ممتزجة حسب درجة غليانها .
- الالكانات:مركبات عضوية تنتمي الى الهيدروكربونات وجميع روابطها تساهمية احادية وهي مشبعة بذرات الهيدروجين وصيغتها العامة هي C_nH_{2n+2}.
- المركب المشبع:المركب الذي جميع روابطه تساهمية احادية مثل الالكانات .

الكيمياء العضوية
(كيمياء مركبات الكربون)

أسئلة متنوعة :

- الهيدروكربونات تشمل: الألكانات،ألكينات،ألكاينات.

- ما سبب الإهتمام في المركبات العضوية:

1. سبب وجود ملايين المركبات العضوية(مثل معظم الأدوية)
2. المركبات العضوية تدخل في بناء انسجة اجسام الكائنات الحية
3. الكثير منها تدخل في الاستخدام اليومي مثل:

غاز الطهي الذي يتكون من البروبان و البيوتان
غاز انضاج الفاكهة: مثل الإيثيلين
أكياس البلاستيك:مكونة من الإيثيلين و البروبلين
ألياف المنسوجات:مكونة من الأكريلان أو الأرولون

- الكربون و خصائصه:

1. من أكثر العناصر انتشاراً بالطبيعة(سواء كان حراً أو على شكل مركبات)
2. يمتاز الكربون بوجود ظاهرة التآصل،وهي وجود المادة بعدة أشكال
3. يوجد للكربون متآصلان وهما الجرافيت و الألماس

- لماذا يستخدم الجرافيت في صناعة أقلام الرصاص :

لأن الجرافيت مكون من طبقات فوق بعضها البعض بحيث تنزلق بسهولة و أيضاً لأنه رخيص الثمين .

الكيمياء العضوية
(كيمياء مركبات الكربون)

التعريف بالكربون:

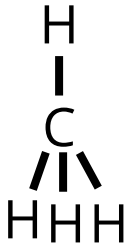
المجموعة: IVA أي المجموعة الرابعة

الدورة:2

يعتبر الكربون لا فلز حديثا شحنته -/+ 4

الصيغة الجزيئية لارتباط ذرة كربون مع الهيدروجين هي CH_4 (غاز الميثان).

رابطة تساهمية احادية ←



أسئلة متنوعة :

ملاحظات حول متآصلات الكربون:

1. ترتيب الذرات في الجرافيت لها بعدان 2D أما في الألماس فلها ثلاثة أبعاد 3D.
2. الجرافيت يوجد على طبقات ويمكن ان تنفصل بسهولة وهو موصل للتيار الكهربائي
3. الألماس لا يوجد به الكترونات حرة لذلك هو غير موصل للتيار الكهربائي.
4. الألماس اكثر قساوة لان كل ذرة كربون ترتبط مع 4 ذرات كربون مجاور ة ب4 روابط تساهمية احادية.

الكيمياء العضوية
(كيمياء مركبات الكربون)

أسئلة متنوعة :

- علل:-

تتميز ذرة الكربون بقدرتها على الارتباط بذرات كربون اخرى؟
تتميز ب:

1. صغر حجمها
2. قدرتها على تكوين 4 روابط تساهمية احادية او ثنائية او ثلاثية

- مصادر الهيدروكربونات:

1. النفط(البترول)
2. الغاز الطبيعي
3. الزيت الصخري

- لماذا يوجد مدى في درجة غليان نواتج تكرير نفط؟

بسبب وجود مركبات مختلفة في النفط ولكل مركب درجة غليان تختلف عن درجة غليان المركبات الأخرى

الألكان	الألكين	الألكاين
جميع	جميع	جميع
الروابط	الروابط	الروابط
أحادية	ثنائية	ثلاثية

الكيمياء العضوية
(كيمياء مركبات الكربون)
اختبر نفسك:

س.1 : اكتب الصيغة الجزيئية ل:

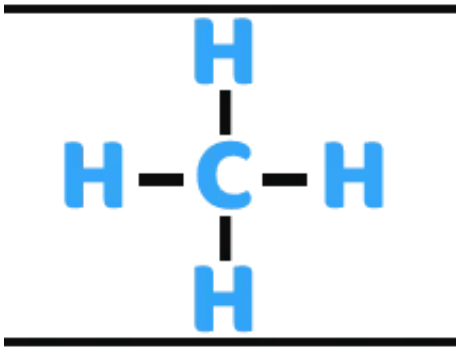
الألكان الخامس:

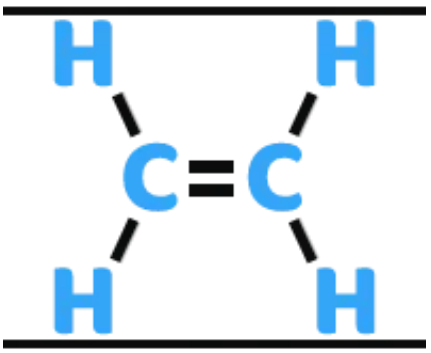
الألكان السادس:

الألكان السابع:

الألكان الثامن:

س.2 : حدد اي من المركبين الكان و لماذا:





إعداد: يمان حطاب