شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

مراجعة وأسئلة الاختبار التكويني الأول

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-05-03 06:40:37

إعداد: ابانوب حمال

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم

اضغط هنا للحصول على جميع روابط "الصف الثاني عشر المتقدم"

روابط مواد الصف الثاني عشر المتقدم على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة كيمياء في الفصل الثالث

1	أوراق عمل تسمية مشتقات المركبات الهيدروكربونية وفق نظام الأيوباك والنظام الشائع
2	حل تدريبات تسمية المركبات وفق نظام IUPAC الأيوباك
3	ملخص الدرس الأول من وحدة مشتقات المركبات الهيدروكربونية
4	التوزيع الزمني للخطة الفصلية للمقرر

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة كيمياء في الفصل الثالث	
5	ورقة عمل درس تفاعلات المركبات العضوية

مراجعة الكيمياء

صف 12

مدرسة المنارة الخاصة / محمد بن زايد

2024

هـــويتـــي

الفصل الدراسي الثالث

أسماء الدروس التي تتضمنها المراجعة

- 1- مقدمة في الهيدروكربونات .
- 2- الالـكـانـات

إعداد : .....أ / ايانوب جمال.....

مدير المدرسة

أ / محمد رشوان

●الدرس الاول مقدمة في الهيدروكربونات

●النظرية الحيوية .ماهي الكيمياء العضوية؟؟

عرف الكيميائيون في بداية القرن التاسع عشر أن المخلوقات الحية ، ومنها النباتات و الحيوانات تنتج قدرا هائلا و متنوعا من المركبات الكربون .و أشار الكيميائيون إلى هذه المركبات بالمركبات العضوية , لانها ناتجة عن مخلوقات حية (عضوية).

المركبات العضوية : هي مركبات نتجت من المخلوقات الحية بفعل القوى الحية .

لم يتمكن العلماء بتحضير المركبات العضوية بسبب اعتقادهم الخاطئ لعدم توفر مبدأ الحيوية او الحياتية .

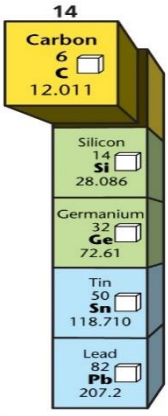
●العالم فريديك فوهلر : استخدام المواد غير العضوية لانتاج اليوريا، وهو مركب عضوي موجود في البول.وهذا إعادة تعريف الكيمياء العضوية ودحض مبدأ الحياتية ..

عرف فوهلر المركبات العضوية : هي المركبات التي تحتوى على عنصر الكربون . ما عدا بعض المركبات تحتوى على عنصر الكربون ولكن غير عضوية وهي :

1- أكاسيد الكربون (CO_2 , CO)

2- مركبات الكربونات والكربونات الهيدروجينية $NaHCO_3$, $CaCO_3$, Na_2CO_3

3- مركبات الكربيد (CS_2)



●خواص عنصر الكربون :

1- يقع في المجموعة 14

2- له التوزيع الالكتروني $1s^2\ 2s^2\ 2p^2$

3- يكون روابط تساهمية (احادية ، ثنائية ،ثلاثية).

4- يكون سلاسل طويلة من ذرتين الى الاف الذرات من الكربون كما يكون سلاسل متفرعة .

تكون مركبات الكربون ما يعرف بالكيمياء العضوية .

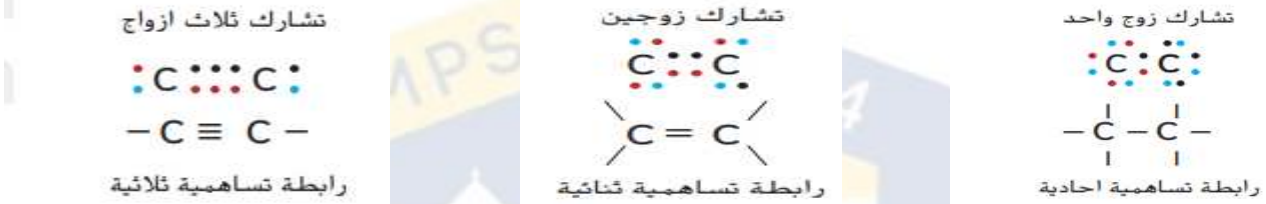
●الهيدروكربونات:

ابسط المركبات العضوية . هي المركبات التى تحتوي على عنصري الكربون و الهيدروجين .ابسط مركب في الهيدروكربونات الميثان CH_4 . توجد الاف المركبات من الهيدروكربونات . يتم دراسة الهيدروكربونات من خلال النماذج المختلفة .

النماذج المختلفة الأربعة تعطي انواعا مختلفة من المعلومات عن الجزئ.

1- الصيغة الجزيئية: تبين نوع وعدد الذرات في المركب .
2- الصيغة البنائية :تبين نوع وعدد الذرات في المركب والترتيب البنائي العام للذرات والروابط .
3- نموذج الكرة والعصا : تبين هندسة الجزئ .
4- نموذج ملئ الفراغ :يعطي صورة اكثر واقعية .

● الروابط بين ذرات الكربون :



في القرن التاسع عشر. قبل أن يفهم علماء الكيمياء الروابط وتركيب المواد العضوية. قاموا بالتجربة على الهيدروكربونات التي تم الحصول عليها من تسخين الدهون الحيوانية والزيوت النباتية. وقاموا بتصنيف هذه الهيدروكربونات وفقًا لاختبار كيميائي قاموا فيه بخلط كل هيدروكربون مع البروم ثم قاموا بقياس كمية البروم التي تفاعلت مع الهيدروكربونات. قد تتفاعل بعض الهيدروكربونات مع كمية صغيرة من البروم. والبعض الآخر قد يتفاعل مع كمية أكبر. مع احتمال عدم تفاعل بعضها مع أي كمية من البروم. قام علماء الكيمياء بتسمية الهيدروكربونات التي تفاعلت مع البروم بالهيدروكربونات غير المشبعة بطريقة مماثلة لقدرة محلول مائي غير مشبع لإذابة مقدار أكبر من المذاب. واعتبرت الهيدروكربونات التي لم تتفاعل مع البروم بأنها هيدروكربونات مشبعة.

الهيدروكربون المشبع :هو الذي يحتوى على روابط أحادية فقط ..

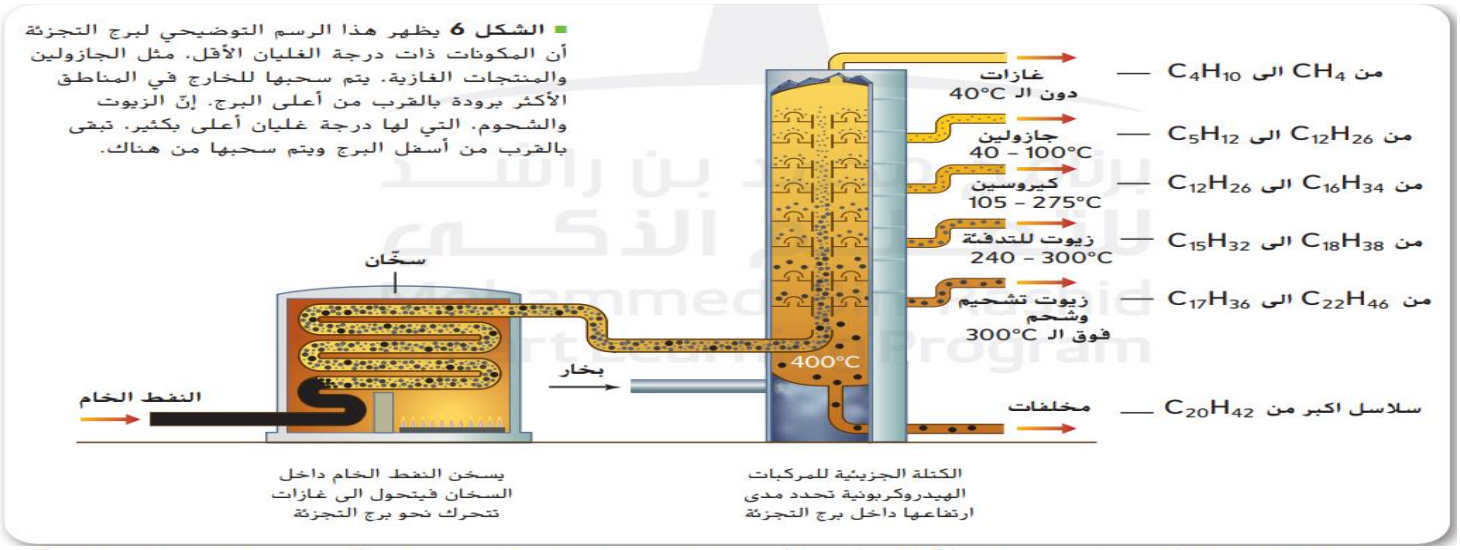
الهيدروكربون الغيرمشبع :هو الذي يحتوى على روابط ثنائية و ثلاثية ..

تنقية الهيدروكربونات

- تشكل النفط من بقايا المخلوقات الحية التي عاشت في المحيطات منذ ملايين السنين، تحولت بفعل الحرارة والضغط إلى صخر زيتي وغاز طبيعي.
- تجمع النفط على هيئة برك في صخور ذات مسامات.
- يتكون الغاز الطبيعي من الميثان وأنواع أخرى من الهيدروكربونات تحتوي على ذرتين كربون إلى خمس ذرات.

التقطير التجزيئي

- النفط: خليط معقد يحتوي على أكثر من ألف مركب من المركبات المختلفة.
- التقطير التجزيئي: تبخير النفط عند درجة الغليان ثم تجميع المشتقات أثناء تكثفها عند درجات حرارة مختلفة.
- يتم التقطير التجزيئي في أبراج التجزئة الموضحة في الشكل، يغلي النفط عند 400°C
- يعتمد التقطير التجزيئي على اختلاف درجات تكثف (غليان) مشتقات (مكونات) النفط.
- تنخفض درجات تكثف المواد مع انخفاض الكتلة الجزيئية.
- المواد الخفيفة (لها كتلة جزيئية صغيرة) تتكثف عند درجة حرارة أقل، لذلك تتكثف ويتم فصلها في أعلى البرج.
- المواد الثقيلة (لها كتلة جزيئية كبيرة) تتكثف عند درجة حرارة مرتفعة، لذلك تتبقى في أسفل البرج.



- عادة لا ينتج التقطير التجزيئي الكمية المرغوب فيها من الجازولين، لكنه ينتج كمية كبيرة من الزيوت الثقيلة.
- التكسير الحراري: عملية تحول المكونات الثقيلة إلى جازولين عن طريق تكسير الجزيئات الكبيرة إلى جزيئات أصغر.
- تحدث عملية التكسير الحراري عند غياب الأكسجين ووجود عامل حفاز.
- ينتج عن التكسير الحراري الجازولين، مواد أولية لبعض الصناعات، منتجات بلاستيكية، أفلام التصوير، الألياف الصناعية.

تصنيف الجازولين

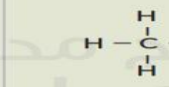
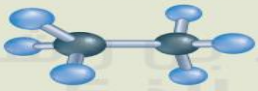
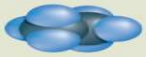
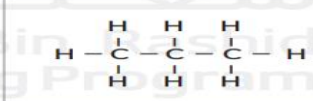
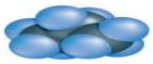
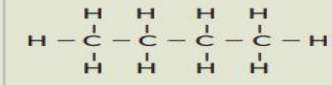
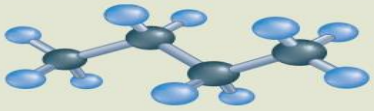
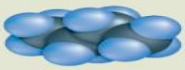
- يعد الجازولين خليطا من الهيدروكربونات وليس مادة نقية، يحتوي على روابط تساهمية أحادية من 5 – 12 ذرة كربون.
- يتم ضبط تركيب الجازولين وإضافة بعض المواد إليه بهدف تحسين أدائه في محرك المركبات، وتقليل التلوث الناتج عن عوادم السيارات.
- من الضروري أن يحدث اشتعال خليط الجازولين والهواء في اسطوانة محرك المركبة في اللحظة المناسبة وأن يحدث الاحتراق تماما.
- إذا حدث الاشتعال قبل الموعد المناسب أو بعده، يؤدي ذلك إلى خسارة الطاقة، وانخفاض فاعلية الوقود، وفقدان كفاءة المحرك.
- لا تحترق معظم الهيدروكربونات ذات السلاسل المستقيمة (غير المتفرعة) تماما، وتميل بفعل الحرارة والضغط إلى الإشتعال المبكر قبل اشتعال شمعة الاحتراق، لذا يكون هذه الاحتراق مصحوبا بفرقعة (knocking)
- تم إنشاء نظام تصنيف الأوكتان (أو منع الفرقعة البنزين) بالاعتماد على العوامل التالية: دفع السيارة، ضغط المكبس على خليط الوقود والهواء.
- يستخدم نظام تصنيف الأوكتان لإعطاء قيم منع الفرقعة (antiknock) في الوقود.
- كلما زاد التصنيف الأوكتاني زادت جودة الوقود.
- التصنيف الأوكتاني في مضخات البنزين في دولة الإمارات له الأرقام 91، 95
- التصنيف الأوكتاني لبنزين السيارات المتوسط له الدرجة 89 ووقود الطائرات 100 وقود سيارات السباق 110

●الدرس الثاني الالـكـانــات

الالكانات: هي مركبات هيدروكربونية ترتبط ذرات الكربون بعضها ببعض براوبط تساهمية احادية مكونة سلسلة مفتوحة من ذرات الكربون.

- تحتوي على الكربون و الهيدروجين فقط
- رابطة احادية بين ذرات الكربون C-C
- كل ذرة كربون تحيط نفسها باربعة روابط .

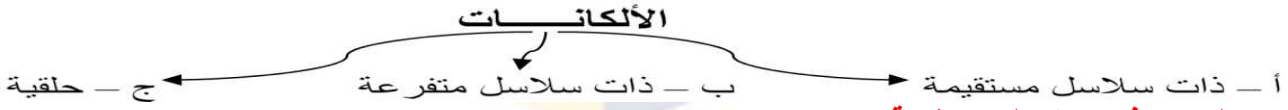
الجدول 1 الألكانات البسيطة

الصيغة الجزيئية	الصيغة البنائية	نموذج الكرة والعصا	نموذج ملء الفراغ
الإيثان (C_2H_6)			
البروبان (C_3H_8)			
البيوتان (C_4H_{10})			

أستخدامات بعض المواد :

1- البروبان ويعرف بـ (L.P)ومعناها البروبان السائل ويستخدم كوقود للطهي والتدفئة .

2- البيوتان يستخدم كوقود للقداحات الصغيرة وفي بعض المشاعل كما ان يستخدم في صناعة المطاط الصناعي .



1- أولا الالكانات ذات سلاسل مستقيمة :

الجدول 2 الألكانات العشر الأولى من سلسلة الألكانات

الاسم	الصيغة الجزيئية	الصيغة البنائية المكثفة
ميثان	CH_4	CH_4
إيثان	C_2H_6	CH_3CH_3
بروبان	C_3H_8	$CH_3CH_2CH_3$
بيوتان	C_4H_{10}	$CH_3CH_2CH_2CH_3$
بنتان	C_5H_{12}	$CH_3CH_2CH_2CH_2CH_3$
هكسان	C_6H_{14}	$CH_3CH_2CH_2CH_2CH_2CH_3$
هبتان	C_7H_{16}	$CH_3CH_2CH_2CH_2CH_2CH_2CH_3$
أوكتان	C_8H_{18}	$CH_3(CH_2)_6CH_3$
نونان	C_9H_{20}	$CH_3(CH_2)_7CH_3$
ديكان	$C_{10}H_{22}$	$CH_3(CH_2)_8CH_3$

1- جميعها سلاسل مستقيمة .

2- تتشابة جميعها في النهاية وهي (ان).

3- تختلف عن بعض في عدد ذرات الكربون والهيدروجين .

4- هناك وحدة متكررة في السلاسل وهي (CH_2)وتسمي وحدة وظيفية للمركبات .

5- تسمي سلسلة المركبات التي يختلف بعضها عن بعض بوحدة مكررة " سلسلة متجانسة "

الصيغة العامة للالكانات

$$C_nH_{2n+2}$$

حيث n هي عدد ذرات الكربون .

●تسمية الالكانات المستقيمة :

خطوات التسمية:-

1- عد عدد ذرات الكربون حيث تشكل المقطع الأول من الاسم

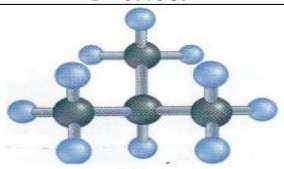
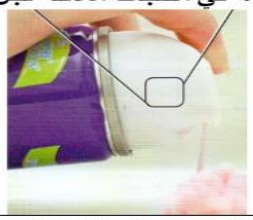
2- تنتهي التسمية بـ (ان).

3-أبسط أنواع الالكانات (الميثان CH4).

4- الرقم و لفظه اللاتيني:-

عدد ذرات الكربون	البادئة
1	ميث meth
2	إيث Eth
3	بروب prop
4	بيوت but
5	بنت Pent
6	هكس Hex
7	هبت Hept
8	أوكت Oct
9	نون Non
10	ديك Dec

2- الالكانات ذات سلاسل متفرعة :

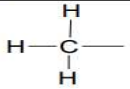
بيوتان	أيزوبيوتان
$CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$	 $CH_3-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{\vert}{CH}}-CH_3$
على الرغم من أن الصيغة البنائية لكليهما C_4H_{10} إلا أنهما يختلفان في الخواص الكيميائية والفيزيائية	
يُستخدم في القداحات والمشاعل	يُستخدم في المبردات الآمنة مادة دافعة في منتجات مماثلة لجل الحلاقة 

ملاحظة : يُستخدم كل من البيوتان والأيزوبيوتان كمواد خام في كثير من العمليات الكيميائية

السلسلة الام : أطول سلسلة متواصلة من ذرات الكربون .

المجموعات البديلة هي جميع السلاسل الجانبية الفرعية . لانها تبدوا وكانها تحل محل ذرة هيدروجين في السلسلة المستقيمة . ويطلق عليها اسم مجموعة الالكيل .

ملاحظة:"المجموعة البديلة المتفرعة من السلسلة الأم" **لها نفس** "اسم الألكان الأم ذو السلسلة المستقيمة التي لها عدد ذرات الكربون نفسه " **مع استبدال** اللاحقة "ان" باللاحقة "يل"

الكان	الكيل
ميثان CH_4	ميثيل m $-CH_3$ 
إيثان C_2H_6	إيثيل e $-C_2H_5$ $-CH_2-CH_3$
بروبان C_3H_8	بروبيل p $-C_3H_7$ $-CH_2-CH_2-CH_3$
بيوتان C_4H_{10}	بيوتيل b $-C_4H_9$ $-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$

تسمية المجموعة البديلة (مجموعة الألكيل) : عدد ذرات الكربون + المقطع "يل" بدل المقطع "ان" في الألكان .

تسمية الألكانات ذات السلاسل المتفرعة : استخدم الكيميائيون القواعد المنهجية التالية المعتمدة من الاتحاد الدولي للكيمياء البحتة والتطبيقية (IUPAC) (**الأيوباك**) في تسمية المركبات العضوية .

International Union of Pure and Applied Chemistry

الخطوة 1 : رقّم عدد ذرات الكربون في أطول سلسلة متواصلة ، وحدد اسم الألكان .

الخطوة 2 : رَقّم كل ذرة كربون في السلسلة الأم مُبتدِئاً الترقيم من ذرة الكربون الطرفية الأقرب إلى الى المجموعة البديلة .

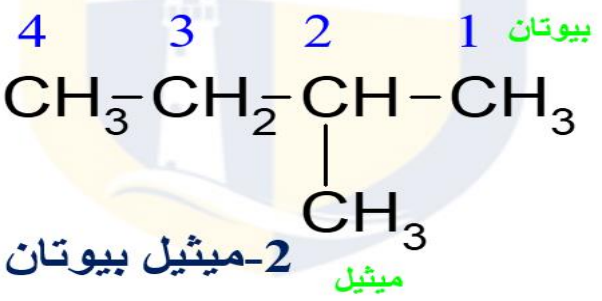
" تسمح هذه الخطوة بإعطاء جميع مواقع المجموعات البديلة أصغر أرقام ممكنة "

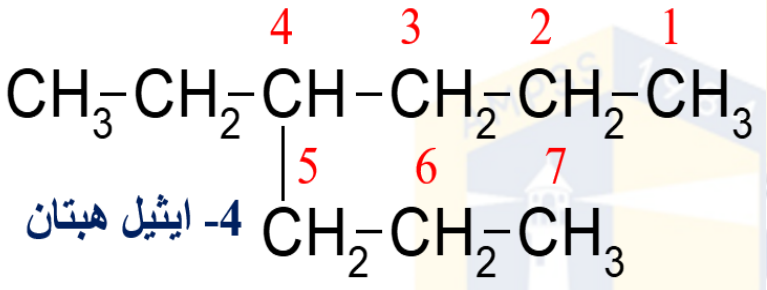
الخطوة 3 : سم كل مجموعة الكيل بديلة ، وضع اسم المجموعة قبل اسم السلسلة الأم.

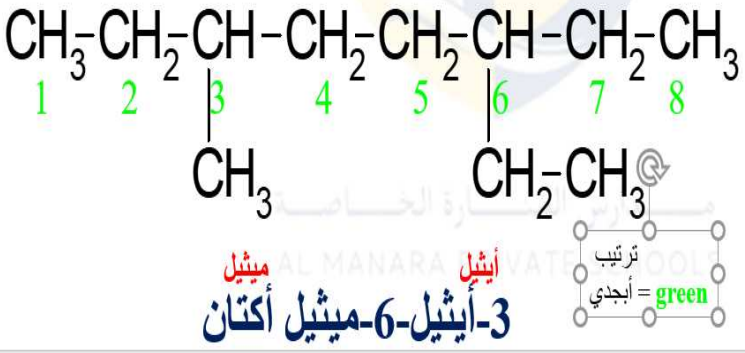
خطوة 4 : إذا تكررت مجموعة الألكيل نفسها أكثر من مرة كسلسلة فرعية عن السلسلة الأم ، فاستخدم بادئة (ثنائي – ثلاثي – رباعي ... وهكذا) قبل اسم السلسلة الأم للإشارة إلى عدد مرات ظهورها ، ثم استخدم رقم ذرة الكربون التي ترتبط بها كل مجموعة لتحديد موقعها .

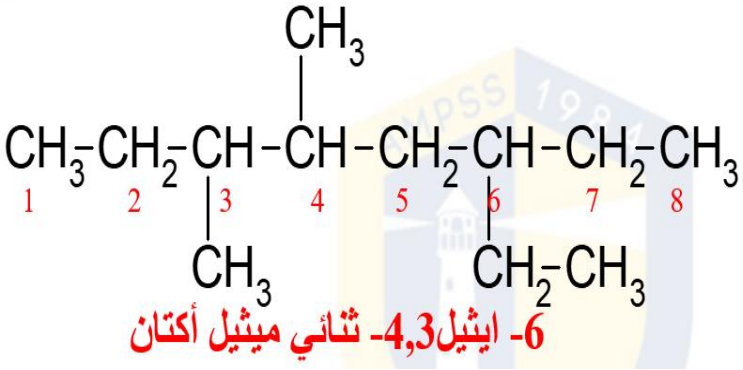
خطوة 5 : عندما ترتبط مجموعات ألكيل مختلفة على مواقع متشابهة من السلسلة الأم ، يتم استخدام **الترتيب الأبجدي للغة الإنجليزية** (**مع ملاحظة أن البادئات ثنائي ، ثلاثي ، .... لا تُوضع في الحسبان**)

خطوة 6 : استخدم الشرطات لفصل الأرقام عن الكلمات ، والفواصل لفصل الأرقام ، ولا تترك مسافة بين اسم المجموعة البديلة (الفرعية) (الألكيل) واسم السلسلة الأم .









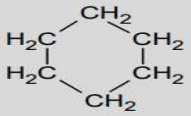
3-الالكانات حلقية :

من خصائص عنصر الكربون التي تجعله يكون الملايين من المركبات قدرته علي الارتباط في شكل حلقات .

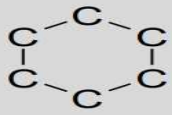
الهيدروكربون الحلقي : هو مركب عضوي هيدركوبوني يحتوي علي حلقة هيدروكربونية .

الالكانات الحلقية : هيدروكربونات حلقية تحتوي علي روابط أحادية فقط بين ذرات الكربون . تبدأ الالكانات الحلقية بثلاث ذرات او أكثر مكونة شكل حلقة مع حذف ذرتين هيدروجين من الالكان المقابل .

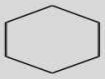
التركيب البنائي للهكسان حلقي بطرائق متعددة :



صيغة بنائية مختصرة



صيغة هيكلية



صيغة خطية

(تُظهر الروابط بين ذرات الكربون فقط ، وتفسر الزوايا مواقع ذرات الكربون ، ومن المفترض أن تشغل ذرات الهيدروجين المواضع المتبقية في الرابطة ما لم تُوجد بدائل)

الهكسان الحلقي مُستخرج من البترول ، **ويُستخدم في** :

1 – مذيبات الطلاء 2 – مواد التلميع 3 – استخراج الزيوت الأساسية المستخدمة في صناعة العطور

تسمية الألكانات الحلقية البديلة : لا داعي للبحث عن أطول سلسلة أم كربونية ، لأن السلسلة الحلقية لا طرف لها ، فتُعتبر السلسلة الأم دائماً .

1 – سم الهيدروكربون الأم (عدد ذرات الكربون الحلقي) + كلمة حلقي

2 – أضف أسماء مجموعات الألكيل

3 – رقم ذرات الكربون الأم من الناحية الأقرب للفرع بحيث تعطي أصغر أرقام ممكنة

4 – في حالة وجود مجموعة فرعية واحدة ، فلا داعي للترقيم

5 – ضع أرقام المواقع

6 – ضع الشرطات والفواصل

لا تنس الملاحظات :

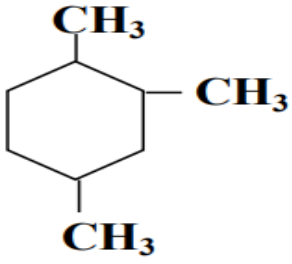
1 – ليس هناك حاجة لايجاد أطول سلسلة

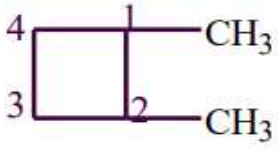
2 - يتم الترقيم من ذرة الكربون المرتبطة بالمجموعة البديلة

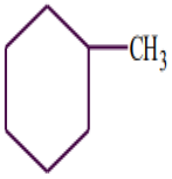
3 – عند وجود أكثر من مجموعة بديلة ، ترقم ذرات الكربون حول الحلقة ، على أن تحصل المجموعات البديلة على أصغر مجموعة أرقام ممكنة .

4 – إذا وُجدت مجموعتان مختلفتان على نفس المسافة من الترقيم ، فنلجأ للأبجدية الإنجليزية .

5 – إذا كان هناك مجموعة بديلة واحدة متصلة بالحلقة ، فلا داعي للترقيم







ميثيل هكسان حلقي

1، 2 – ثنائي ميثيل بيوتان حلقي

1، 2، 4 – ثلاثي ميثيل هكسان حلقي

• خصائص الالكانات:

1- الخصائص الفيزيائية للالكانات :

ما الخصائص التي تتوقعها للألكانات؟ إنّ جميع الروابط في الألكانات هي بين إما ذرة كربون وذرة هيدروجين أو بين ذرتي كربون. لا يُمكن أن تكون الرابطة بين ذرتين متطابقتين، مثل ذرتي الكربون، قطبية. وأيضًا، فإن روابط الكربون – الهيدروجين فيها اختلاف بسيط جدًا في السالبية الكهربائية وهي غير قطبية. وبما أنّ جميع الروابط في الألكانات هي روابط غير قطبية، فإن جزيئات الألكانات غير قطبية، مما يجعلها مذيبات جيدة للمواد غير القطبية الأخرى.

درجة الغليان : تتناسب درجة الغليان و الانصهار للالكانات تناسبا طرديا مع عدد ذرات الكربون فيها وذلك نتيجة لزدياد الكتلة المولية للمركب التي تعمل على تقوية الروابط التساهمية بين الذرات.كلما زادة عدد التفرعات في الالكان تقل درجة غليانه وذلك لان التفرعات تضعف الروابط التساهمية بين جزيئات المركب.

- **لا تذوب الالكانات والالكانات الحلقية في المذيبات القطبية مثل الماء وذلك لانها مركبات غير قطبية وليس له القدرة على تكوين الروابط الهيدروجينية.**
- **تذوب الالكانات والالكانات الحلقية في المذيبات غير القطبية مثل رابع كلوريد الكربون .**
- **الالكانات تعتبر مذيب جيد لكثير من المواد مثل البروتينات و الدهون.**

2- الخصائص الكيميائية للالكانات :

1- هي خاملة كيميائيا.

2- تتفاعل تحت ظروف معينة مع المجموعة السابعة عشر من الجدول الدوري مثل الفلور والكلور .

3- من اشهر تفاعلات الالكانات هو تفاعل الاحتراق، الذي ينتج عنه :-

أ- ثاني اكسيد الكربون (CO_2) ب- ماء (H_2O) جـ- طاقة .

مدارس المنارة الخاصة
AL MANARA PRIVATE SCHOOLS

●تمارين متنوعة .

أولاً :اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (يجب التفكير في طريقة اختيار الإجابة)

1-يسمى المركب C_8H_{18} :

الأوكتاين ✍ الأوكتان ✍ الأوكتين ✍ الأوكتاديين ✍

2- أي من الهيدروكربونات التالية يجب أن يكون ألكاناً ؟

C_3H_6 ✍ C_5H_{10} ✍ C_7H_{14} ✍ $C_{14}H_{30}$ ✍

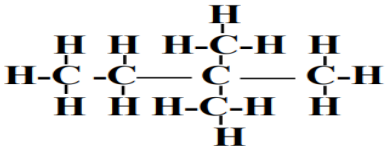
3- الغاز الذي يزيل لون البروم السائل هو؟

الإيثان ✍ الميثان ✍ البروبان ✍ الإيثين ✍

4 **- أي مما يلي له درجة الغليان الأقل:**

الإيثان ✍ البيوتان ✍ الهكسان ✍ الأوكتان ✍

5- تفحص الصيغة البنائية التالية ؟



فيكون الاسم الصحيح هو :

3،1- ثنائي ميثيل بروبان ✍ 1،1،1- ثلاثي ميثيل بروبان ✍ 2،2- ثنائي ميثيل بيوتان ✍ 2-إيثيل-2-ميثيل بروبان ✍

6 - عدد إلكترونات التكافؤ في ذرة الكربون :

3 ✍ 4 ✍ 5 ✍ 6 ✍

7 **المركبات المتتالية التي تختلف بوحدة ثابتة تسمى :**

الألكانات الحلقية ✍ الألكانات ✍ الهيدروكربونات المشبعة ✍ السلسلة المتجانسة ✍

8- يظهر الكربون ميلاً قوياً جداً لتكوين :

روابط أيونية ✍ روابط تساهمية ✍ روابط هيدروجينية ✍ روابط عالية القطبية ✍

9- تنوع المركبات العضوية كبير جداً لأن الكربون :

له عدة أشكال تآصلية ✍ له عدة نظائر ✍

مركبات نشطة جداً ✍ له مركبات ذات أيزومرات متعددة ✍

10- المركب الذي يعتبر من الألكانات :

A	B	C	D
CH_3-CH_3	C_2H_4	$CH_3-CH=CH_2$	$CH_3-CH(CH_3)-CH_3$

D , C ✍ D , A ✍ B , A ✍ A فقط ✍

11 **-الألكان الحلقي الذي يحتوي على 4 ذرات كربون هو :**

C_4H_6 ✍ C_4H_8 ✍ C_4H_9 ✍ C_4H_{10} ✍

12 **- تصنف الهيدروكربونات في مجموعات تبعاً :**

عدد ذرات الكربون ✍ نظائر الكربون ✍ نوع الرابطة بين ذرات الكربون ✍ كتلة الكربون ✍

13 **- أي من التمثيل التالي هو الأفضل إظهاراً لشكل الجزيء فيما يلي ؟**

النموذج ثلاثي الأبعاد ✍ الصيغة الأولية ✍ الصيغة الجزيئية ✍ الصيغة البنائية ✍

14 -ما نوع القوى بين جزيئات الألكانات ؟

هيدروجينية ✍ تشتت لندن ✍ تساهمية قطبية ✍ تساهمية أحادية ✍

15 - أول مركب عضوي تم تحضيره مخبرياً هو ؟

اليوريا ✍ الإيثيلين ✍ الأسيتيلين ✍ الجازولين ✍

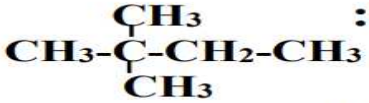
16 - مجموعة الألكيل المقابل للبروبان هي :

C_3H_6 ✍ C_3H_8 ✍ C_3H_7 ✍ C_2H_5 ✍

17 - ما المركب الاقل في درجه الغليان؟

2-ميثيل بيوتان ✍ 2,2-ميثيل بروبان ✍ بنتان ✍ هكسان ✍

18 الاسم الصحيح للمركب:



2،2 ثنائي ميثيل بيوتان ✍ 2-إيثيل-2-ميثيل بروبان ✍

1،1 ثنائي ميثيل بيوتان ✍ 1،1،1-ثلاثي ميثيل بروبان ✍

19 - المواد الظاهرة في المربع أي التالية صحيح؟ :

1. $CH_3(CH_2)_3CH_3$
2. $CH_3CH_2CH(CH_3)_2$
3. $C(CH_3)_4$

تختلف في الصيغة الجزيئية ✍ المركب 3 هو (2،2-ثنائي ميثيل بروبان)

المركب 1 هو 2-ميثيل بيوتان ✍ المركب 2 هو هو أطول سلسلة بين المركبات الثلاث ✍

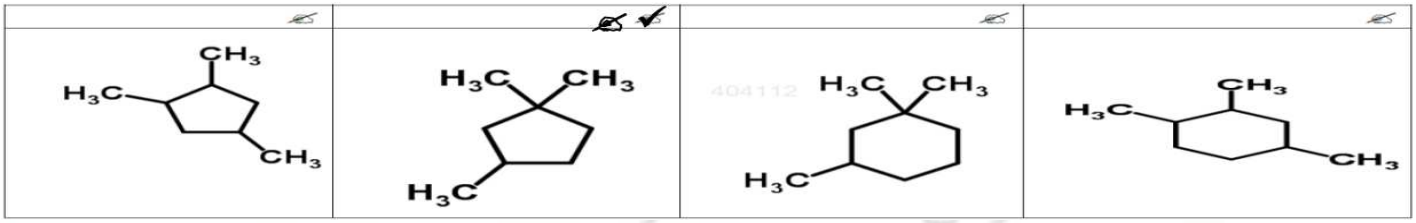
20 -ما المركب الذي يعد المكون الرئيس للغاز الطبيعي :

بنتان ✍ ميثان ✍ هكسان ✍ أيزو أوكتان ✍

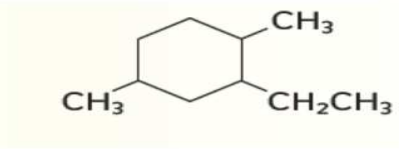
21 - الصيغة العامة للألكانات الحلقية هي ؟

C_nH_{2n-2} ✍ C_nH_{2n+2} ✍ C_nH_n ✍ C_nH_{2n} ✍

22 ما الصيغة البنائية للمركب 3،1،1 -ثلاثي ميثيل بنتان حلقي ؟



23 -حسب قواعد التسمية الصحيحة يسمى المركب الموضح بالشكل المقابل :



1- إيثيل- 5،2 -ثنائي ميثيل هكسان حلقي ✍

2- إيثيل- 4،1 -ثنائي ميثيل هكسان حلقي ✍

4،1 -ثنائي ميثيل -2- إيثيل- هكسان حلقي ✍

5،2 -ثنائي ميثيل- 1- إيثيل- هكسان حلقي ✍

24 أي العبارات التالية غير صحيحة بالنسبة للتكسير لمشتقات النفط ؟

- يتم بوجود الأكسجين ووجود حفاز ✍
- تحقق الموائمة بين العرض والطلب ✍
- تنتج مواد تستخدم في تصنيع البلاستيك والألياف الصناعية والأشرطة ✍
- تُكسر السلسلة الهيدروكربونية الكبيرة إلى هيدروكربونات ذات سلسلة أصغر ✍

مـــــــدارس المنـــــــارة الخـــــــاصـــــــة
AL MANARA PRIVATE SCHOOLS