تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/ae

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الحادي عشر المتقدم اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/14

* للحصول على جميع أوراق الصف الحادي عشر المتقدم في مادة كيمياء ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/14chemistry

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الحادي عشر المتقدم في مادة كيمياء الخاصة بـ الفصل الثالث اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/14chemistry3

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الحادي عشر المتقدم اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/grade14

* لتحميل جميع ملفات المدرس حسن شحاتة اضغط هنا

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/almanahj_bot

بسم الله الرحمن الرحيم

القسم (3)

الألكينات والألكينات

حسين شعاتة
05034174O2

H 4

بحب الكيمياء

* الألكينات ← هي هيدروكربونات تحتوي على رابطة ثنائية واحدة او اكثر بين ذرات الكربون C=C

الصيغة العامة هي C_nH_{2n}

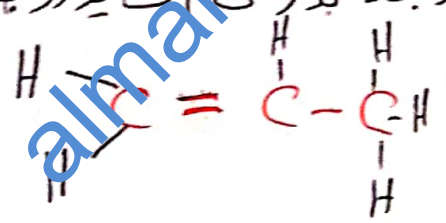
* التسمية ← يضاف المقطع [ين] الى البادئة

* أبسط الكينات يحتوي على ذرتين كربون

وهو $CH_2=CH_2$ او C_2H_4 [إيثين] [الإثيلين]

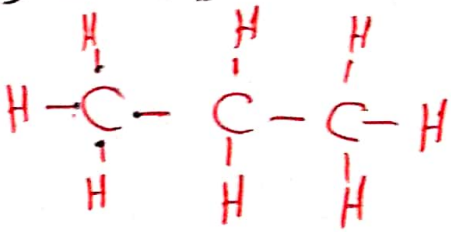
* علل يقل كل الكينات عن الالكان المقابل له بذرتي هيدروجين؟

ج لأن الكترونين يكونان الرابطة الثنائية وهما غير متوافرين للربط بذرات الهيدروجين



C_3H_6

بروبين



C_3H_8

بروبان

* اي مما يلي يمثل الكينات فقط؟

الكينات ← الكانات حلقية ← C_nH_{2n}

C_5H_{10} - C_2H_4 - C_4H_8 - C_3H_6

- C_5H_{10}: الكان حلقي الكين
- C_2H_4: الكينات فقط
- C_4H_8: الكان حلقي الكين
- C_3H_6: الكان حلقي الكين

اقل الكان حلقي وكربون

almanahj.com/ae

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(11) أقل الكين يحتوى على 2 كربون لا يوجد ميثين ؟

لان الرابطة الثنائية لابد وأن تتواجد بين ذرتى كربون C=C

* تسمية الالكينات والالكينات الحلقية

(1) يطلق على C_2H_4 [$CH_2=CH_2$] إيثين والاسم الشائع هو [إيثيلين] $H_2C=CH_2$

(2) يطلق على C_3H_6 بروبين او اسم الشائع بروبيلين

$$CH_2=CH-CH_3$$

(3) يتم تحديد موقع الرابطة الثنائية للالكينات ذات ذرات الكربون الاربعة او اكثر

(4) يتم ترقيم ذرات الكربون السلسلة بحيث نجعل الرابطة أقل الارقام

(5) فى حالة الالكينات الحلقية نستخدم نفس الطريقة على ان تكون ذرات الكربون رقم [1] عند الرابطة الثنائية

(6) اذا تواجد رابطتين ثنائيتين نضع المقطع

(=) (ا) (اى) + ين

= ر = ـ = (ا) [ترا اى] + ين

= و = و = و = [تيترا] + ين

(=) ← ين

almanahj.com/ae

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

أ) المركبات التالية

$CH_3^1-CH^2=CH^3-CH_3^4$

2- بيوتين

$CH_3^1-CH^2=CH^3-CH_2^4-CH_3^5$

2- بنتين

$CH_3^1-CH^2\equiv CH^3-CH_2^4-CH_2^5-CH_3^6$

2- هكسين

$CH_3^1-CH^2\equiv C^3-C^4\equiv CH^5-CH_3^6$

2و2- بنتادايين

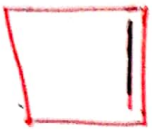
$CH_2^1\equiv C^2\equiv C^3-CH^4=CH_2^5$

1و2- بنتاترايين

$C_nH_{2n} \leftarrow C_4H_8$

$CH_2^1=CH^2-CH_2^3-CH_3^4$

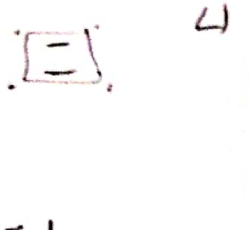
1- بيوتين



بيوتين حلقي

بروبين حلقي

هكسين حلقي



1و2- بيوتادايين حلقي

$CH_2^1\equiv C^2\equiv C^3-CH^4=CH_2^5$

1و2و3- بنتاترايين

$CH_3^1-CH^2\equiv C^3-C^4\equiv CH^5-CH_3^6$

2و3- بنتادايين

almanahj.com/ae

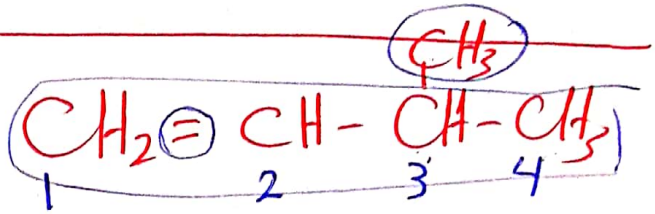
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تسمية الألكينات ذات السلاسل المتفرعة:

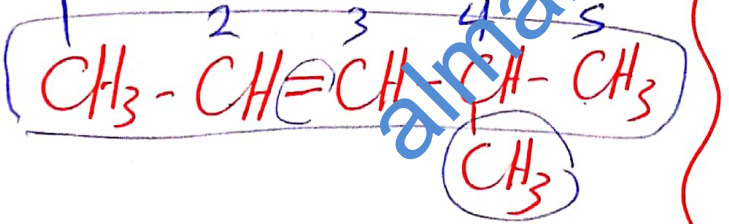
1. نعد السلسلة الأم وهي السلسلة الأطول المحتوية على أكبر عدد من ذرات الكربون وشرط وجود الرابطة الثنائية
2. نرقم ذرات الكربون بحيث نجعل الرابطة الثنائية هي التي تأخذ أقل الأرقام
3. نسمي الفروع من الأبجدية الإنجليزية
5. ندخل مواقع التفرعات مع إضافة المقطع (يل) للتفرع وندخل مواقع الرابطة الثنائية.

2- ميثيل-1- بيوتين

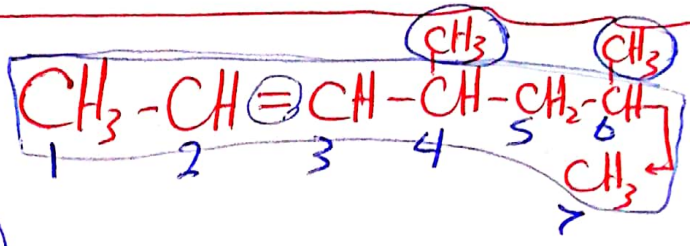
5- ميثيل-2و- هكساديين



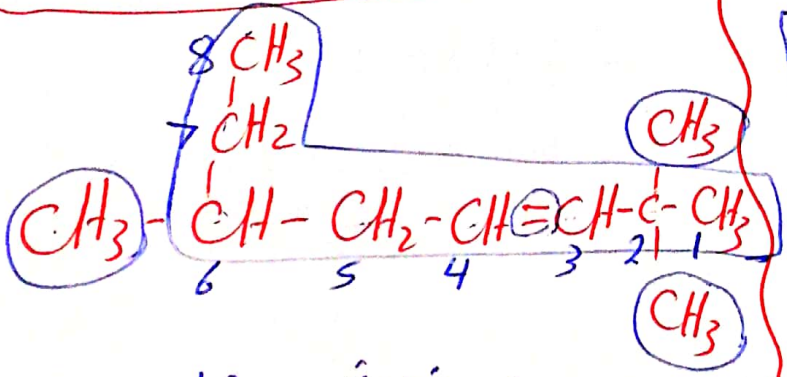
3- ميثيل-1- بيوتين



4- ميثيل-2- بنتين



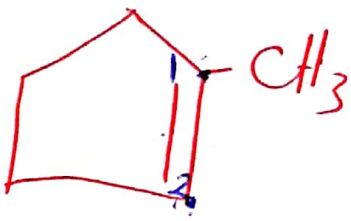
4و6- ثنائي ميثيل-2- هبتين



2و2و6- ثلاثي ميثيل-3- اوكتين

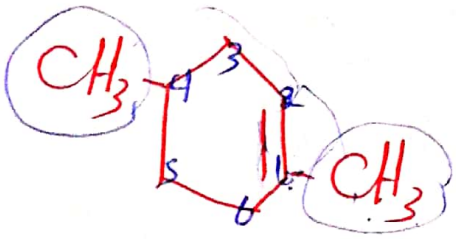
almanahj.com/ae

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner



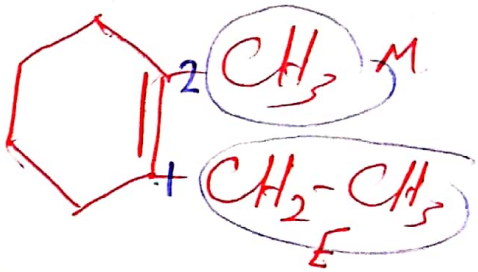
1- ميثيل -1- بنتين حلقي

ميثيل بنتين حلقي

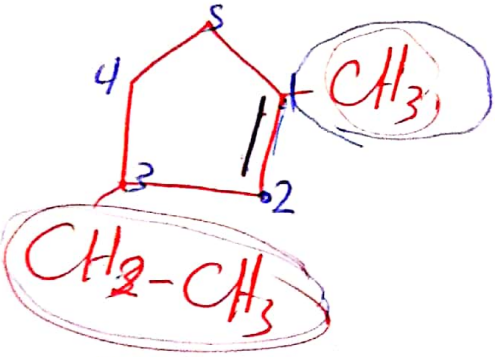


1 و 4 - ثنائي ميثيل هكسين حلقي

~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~



1 - إيثيل -2- ميثيل -1- هكسين حلقي



3- إيثيل -1- ميثيل -1- بنتين حلقي

3- إيثيل -1- ميثيل بنتين حلقي

* اكتب المركبات التالية

(1) 1 و 3 - بنتاديين

$CH_2=CH-CH=CH-CH_3$

2- ميثيل -2- هكسين

$CH_3-C(CH_3)=CH-CH_2-CH_2-CH_3$

(3) بروبين حلقي

(4) 3- إيثيل -2- ميثيل -2- هكسين

$CH_3-C(CH_3)=C(CH_2-CH_3)-CH_2-CH_2-CH_3$

almanahj.com/ae

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

* خواص الالكينات والاستخدامات (=)

1) الالكينات غير قطبية لذا الروابط بين جزيئاتها غير قطبية
2) لها درجات انصهار وغليان منخفضة.
3) ذائبيتها قليلة في الماء
لأنها غير قطبية لا تكون روابط هيدروجينية.
4) الالكينات أكثر نشاطاً من الألكانات ؟
(=) بسبب وجود الرابطة الثنائية (π)
التي تزيد من الكثافة الالكترونية بين ذرتي كربون C في C
وتؤدي الى توفير موقع جديد للنشاط الكيميائي مما يجعل
المواد المتفاعلة قادرة على جذب الكترونات الرابطة باي π
بعيداً عن الرابطة الثنائية

* الاستخدامات

1) الإيثين [الإيثيلين] $CH_2=CH_2$ / C_2H_4
هو هرمون تنتجه النباتات طبيعياً وهو المسؤول عن عملية
نضج الفواكه وتساقط الأوراق
ويستخدم المحضر صناعياً لإنضاج الفواكه التي تباع في
الأسواق
2) يستخدم الإيثين في تصنيع مادة بولي إيثيلين البلاستيكية
3) تستخدم البولي إيثيلين في صناعة الحقائب البلاستيكية
والحبال وعلب العصير
4) بعض الألكينات الأخرى مسؤولة عن روائح
الليمون الأصفر والليمون الأخضر وأشجار الصنوبر

almanahj.com/ae

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

* الألكاينات ← هي هيدروكربونات تحتوي على رابطة ثلاثية (≡) واحدة بين ذرات الكربون

* الصيغة العامة هي: C_nH_{2n-2}

* التسمية ← البادئة + [ايت]

* أقل ألكاين هو C_2H_2 إيثايت

لذت الرابطة الثلاثية لابد أن تتواجد بين ذرتي كربون.

$C \equiv C$

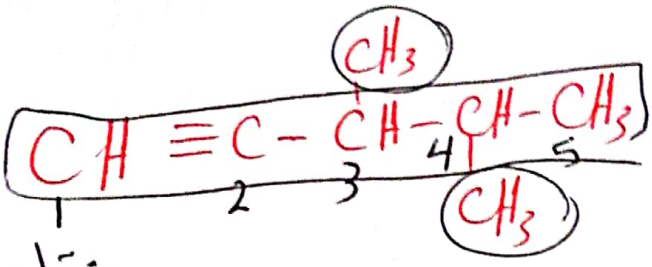
* C_2H_2 إيثايت — C_3H_4 بروبايت — C_5H_8 بنتايت

* طريقة التسمية ← نفس تسمية الألكينات ولكن نضع في النهاية [ايت]

$CH \equiv CH$ إيثايت	بروبا باين حلقي
$CH \equiv C-CH_3$ بروبايت	بيوتايت حلقي
$\overset{1}{C}H \equiv \overset{2}{C}- \overset{3}{C}H_2- \overset{4}{C}H_3$ 1- بيوتايت	بنتايت حلقي
$\overset{1}{C}H_3- \overset{2}{C} \equiv \overset{3}{C}- \overset{4}{C}H_3$ 2- بيوتايت	هكسايت حلقي

almanahj.com/ae

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner



3- ميثيل -1- بيوتاين

3 و4- ثنائي ميثيل -1- بنتاين

* خصائص الالكاينات واستخداماتها

1. غير قطبية
2. غير مشبعة
3. الالكاينات أكثر نشاطاً من الالكينات

الأقل نشاط ← الكاين (≡) ← الكين (=) ← الأكثر نشاط

علل: للألكاينات خصائص فيزيائية وكيميائية شبيهة بالألكينات؟

لأن كلاهما غير قطبي وغير مشبع

علل: الألكاينات أكثر نشاطاً من الألكينات؟

لوجود الرابطة الثلاثية ($\equiv$ = σ + 2π) التي تزيد من الكثافة الإلكترونية ويسهل جذب إلكترونات 2π.

* الاستخدامات

1. أبسط الألكاينات هو الإيثاين C_2H_2 أو $CH\equiv CH$

يستخدم الإيثاين كمادة أولية في صناعة البلاستيك ويدخل مع الأكسجين في تفاعل احتراق لتكوين لهب الأوكسي أستيلين الذي يستخدم في قطع ولحام المعادن

$$2C_2H_2 + 5O_2 \xrightarrow{\text{حرارة } 3000^\circ C} 4CO_2 + 2H_2O$$

مع تحياتي طارق مرعي
أ. شحادة 0503417402

almanahj.com/ae

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner