منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

المجال: المادة و تحولاتها

الوحدة 09: مدخال الى الكيمياء العضوية

المجموعات الوضيفية

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

ج - تسمية المركبات العضوية:

قواعد تسمية الألكانات ذات السلاسل المتفرعة وفق (IUPAC) :

1 - أكتب الصيغة المنشورة (المفصلة) أو النصف المفصلة للمركب المعني.

2 - أختار السلسلة الرئيسية الأطول (التي تشمل على أكبر عدد من ذرات الكربون).

3 - أرقم ذرات كربون السلسلة انطلاقا من طرفها الأقرب إلى الجذر، حيث يأخذ الكربون المتصل به أصغر رقم ممكن.

4 - إذا كانت السلسلة الرئيسية تحتوي على فرع واحد يكتب اسم المركب بالأحرف اللاتينية وتوضع من اليسار إلى اليمين المعلومات التالية

« اسم السلسلة الرئيسية » « اسم الجذر » « - » « رقم الكربون الحامل للجذر » .

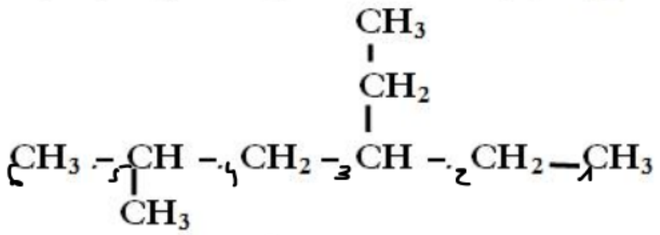
ملاحظـــات:

1 - في حالة وجود جذرين متماثلين أو أكثر في السلسلة يكتب الاسم بكتابة أرقام هذه الجذور، بينهما فاصلة، ثم اسم الجذر مزود باللاحقة ثنائي أو ثلاثي التي تدل على مرات تكرارها.

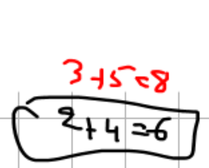
2 - في حالة وجود جذرين مختلفين أو أكثر في السلسلة، نرقم السلسلة بإعطاء الأولوية للجذر الأطول، و نبدأ بتسميته أول.

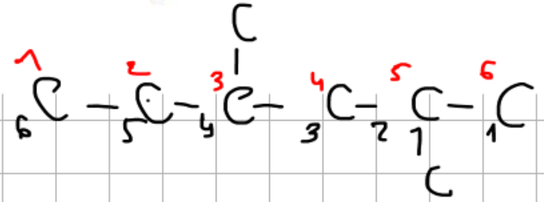
3- في حالة وجود وظيفة في السلسلة الرئيسية، تُعطى الأولوية للمجموعة الوظيفية (=,OH,OOH, N, Cl)

مثـــال:



3 - إيثيل 2 - ميثيل هيكسان

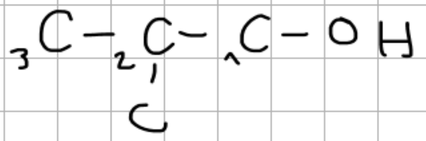


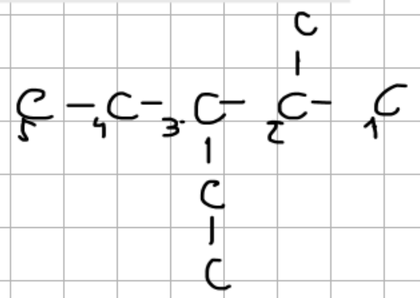


2، 4 - ثنائي ميثيل هيكسان

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

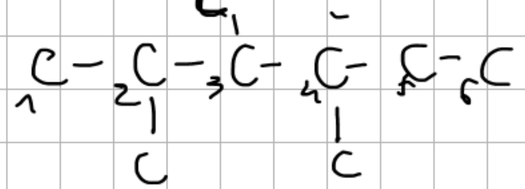


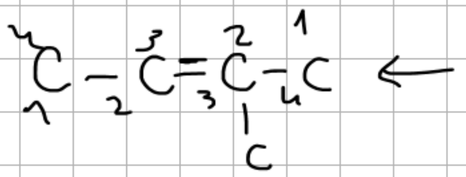


3 - إيثيل 2 - ميثيل بنتان

أعطى الصيغة المنشورة للمركب

4، 3، 8 - ثنائي ميثيل حمض





دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

د - الالســـانات : Les alcènes

هي فحوم هيدروجينية غير مشبعة ، تحتوي سلاسلها الكربونية على رابطة مزدوجة (ثنائية) وحيدة بين ذرتي كربون، وهي المجموعة المميزة لهذه العائلة، الصيغة العامة لها من الشكل C_nH_{2n} .

تسميتهـــا: يشتق اسمها من اسم الألكان الموافق و ذلك باستبدال اللاحقة أن باللاحقة ن فيصبح الكن

بعد ترقيم السلسلة من جهة الرابطة المضاعفة نسمي المركب بالتالي:

« اسم السلسلة الرئيسية بالسابقة »« - » « رقم الكربون الحامل للرابطة المزدوجة » « - » «ن»

مثل الصيغة النصف المفصلة للمركب بروبن

C = C - C

بروبـ - 1 - ن

$CH_3 - CH = CH - CH_2 - CH_3$

بنتـ - 2 - ن

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

ثنائي ميثيل هيكس - 3 - ن

4 - ميثيل بنتـ - 2 - ن

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

هـ - الالسينـــات : Les alcynes

فحوم هيدروجينية غير مشبعة ، تحتوي سلاسلها الكربونية على رابطة ثلاثية ، وحيدة بين ذرتي كربون، وهي المجموعة المميزة لهده العائلة

الصيغة العامة لها من الشكل C_nH_{2n-2} .

تسميتهـــا: نختار أطول سلسلة كربونية تحتوي على الرابطة الثلاثية، ويكتب اسم المركب باعتماد القواعد السابقة مع استبدال اللاحقة –أن- باللاحقة –ين-

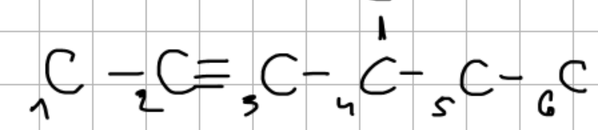
الكان ⟵ الكين

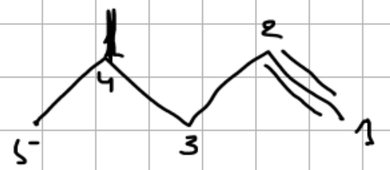
أمثلـــــة :

$$CH_3 - CH - CH_2 - CH \equiv CH_2$$

هيكسـ - 2 - ين

مثل الصيغة النصف المفصلة للمركب b-مثيل هيكس-2-ين





4 - مثيل بنت - 1 - ين

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

4- المجموعات الوضيفية:

4-1- الكحـولات:

الكحول مركب عضوي اكسجيني، الصيغة العامة له على الشكل $C_nH_{2n+1}-OH$ أو $R-OH$ حيث R يرمز للجذر الالكيلي و $-OH$ تسمى مجموعة الهيدروكسيل وهي المميزة للكحولات.

التسمية: يسمى الكحول باسم الالكان المشتق منه مع إضافة اللاحقة «اول» .

الكانول

المجموعة الوضيفية — حبذر R

$CH_3-CH_2-CH_2-OH$

الكربون الوضيفي

$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-OH$

بروبانول

بروبان-1-ول

بوتانول

تنقسم الكحولات إلى ثلاثة أصناف :

أ - الكحولات الأولية : وفيها تكون ذرة الكربون الحاملة لـ $-OH$ مربوطة بجذر ألكيلي واحد $R-C-OH$.

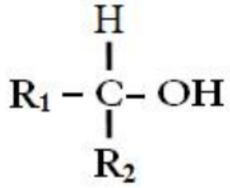
مثـال

$$R-CH_3-\underset{H}{\overset{H}{\underset{|}{\overset{|}{C}}}}-OH$$

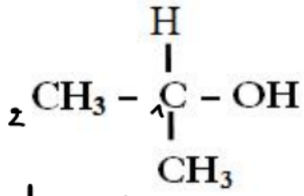
إيثانول - 1 - ول

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

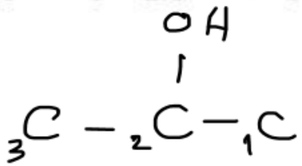
منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com



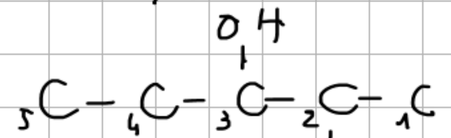
ب ـ الكحولات الثانوية : وفيها تكون ذرة الكربون الحاملة لـ OH ـ متصلة بجذرين.



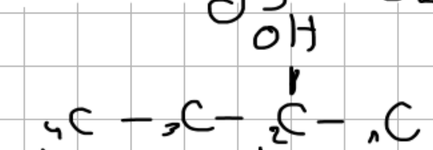
مثـــال:



بروبان - 2 - ول



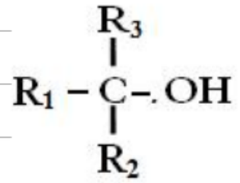
2 - ميثيل بيتان - 3 - ول



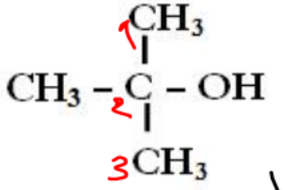
بوتان - 2 - ول

1 - ميثيل إيثان - 1 - ول

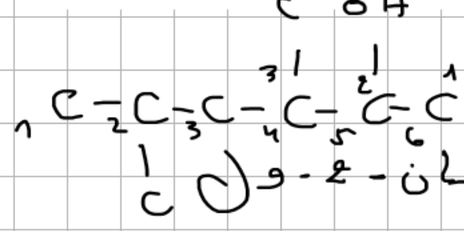
ج ـ الكحولات الثالثية : وفيها تكون ذرة الكربون الحاملة لـ OH ـ متصلة بثلاثة جذور ألكيلية .



مثـــال



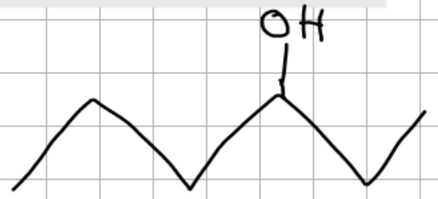
2 - ميثيل بروبان - 2 - ول



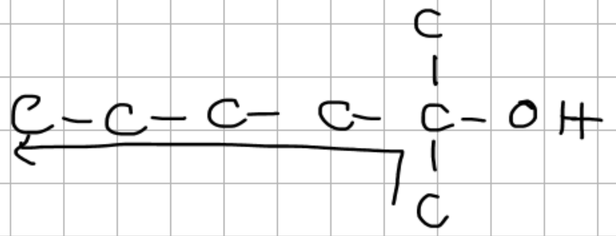
3,5 - ثنائي ميثيل هيكسان - 3 - ول

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com



هيكسان-3-ول



4-مثيل هيكسان-2-ول

2،1-ثنائي مثيل بنتان-1-ول

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

2-4 - الاحماض الكربوكسيلية : مركبات عضوية اكسجينية تحتوي سلاسلها على المجموعة الوظيفية الكربوكسيلية وهي المجموعة المميزة لهذه العائلة ،الصيغة العامة لها من الشكل $C_nH_{2n}O_2$ كما يمكن كتابتها على الشكل R-COOH أو

تسميتهـا : تسمى من اسم الالكان المشتق بإضافة «ويك» مع سبق الاسم بكلمة حمض.

امثـلة : $H-COOH$

CH_3-COOH

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11