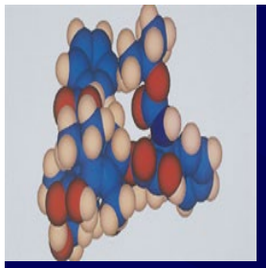
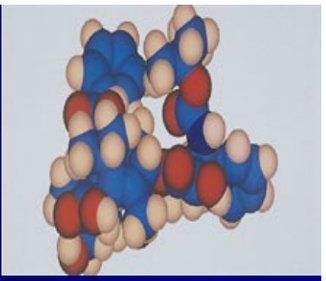


فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com · نجاح 213





الـــــمركـــــبات الـــــعـــــــضوية

المركبات العضوية تحتوي دوما عنصر الفحم و الهيدروجين لكن تحتوي كذلك على عناصر أخرى كالأكسجين الأزوت الكبريت و الكلور

تتميز المركبات العضوية على احتوائها عنصر الكربون .

مـــمـــيزاتـــها

بنيتها الكميائية جزيئية تكون ذراتها مترابطة برواط تكافئية

قليلة الثباث الحراري لأنها تخرب بالتسخين وتعطي عنصر الكربون

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

الفـــحـــوم الـــهيدروجـــيـنـــية

هي مركبات عضوية تتكون جزيئاتها من عنصر الفحم و الهيدروجين فقط صيغتها

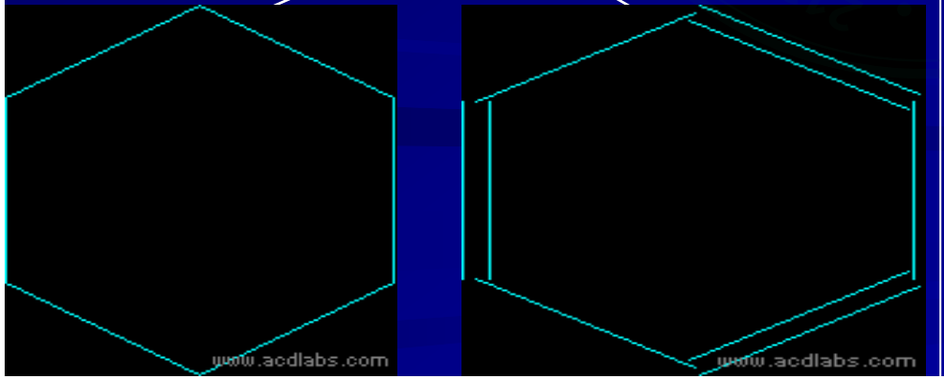
CxHy

السلاسل الفحمية للفحوم الهيدروجينية

الفحوم الهيدروجينية ذات السلاسل المفتوحة تكون فيها ذرات الكربون مرتبطة فيما بينها مشكلة سلسلة مفتوحة تكون

- خطية
- متفرعة

الفحوم الهيدروجينية ذات السلاسل الحلقية تكون فيها ذرات الكربون مرتبطة فيما بينها مشكلة حلقة



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

1 الألـــكـــانـــات

هي فحوم هيدروجينية مشبعة تكون جزيئاتها بشكل سلاسل مفتوحة تحوي روابط تكافئية بسيطة

بين ذرات الفحم

C – C

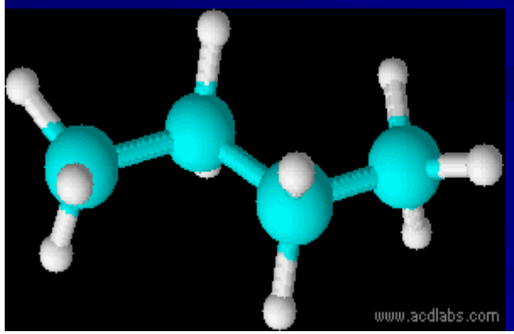
بين ذرات الفحم و الهيدروجين

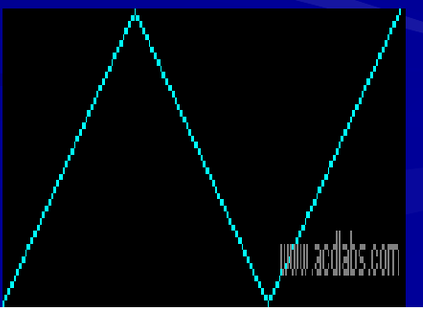
C – H

صيغتها

C_nH_{2n+2}

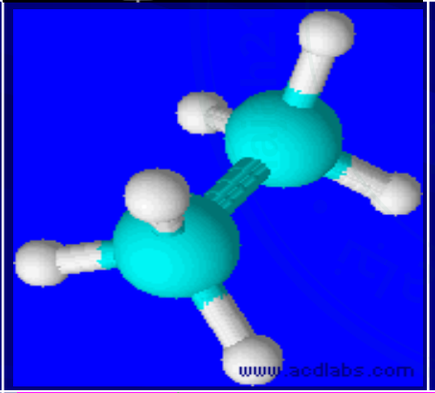
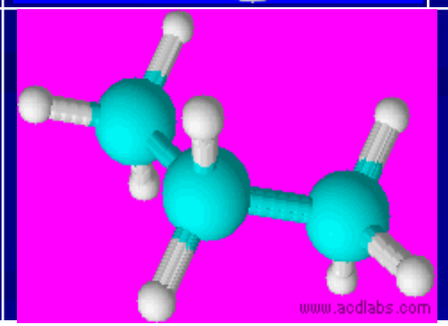
C_4H_{10}



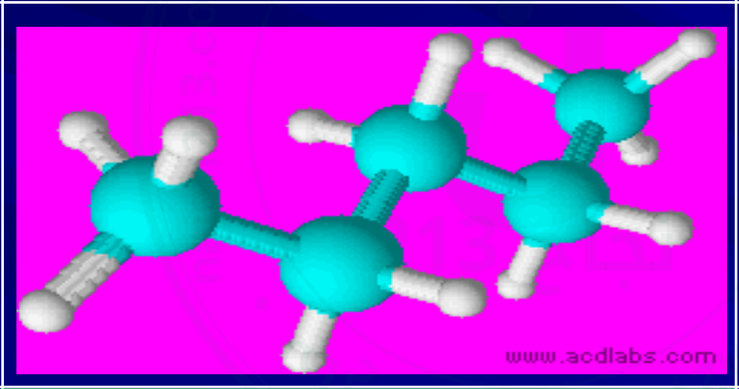
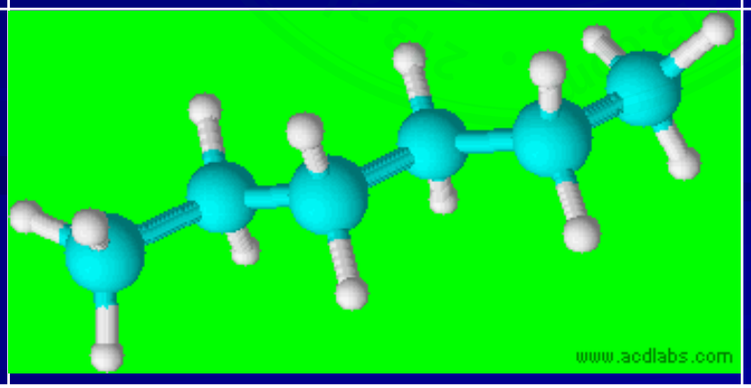


فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

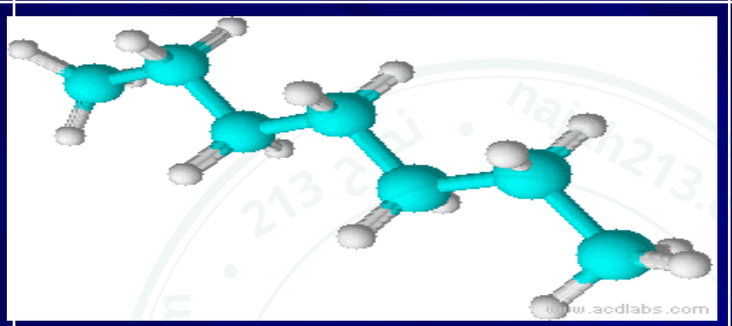
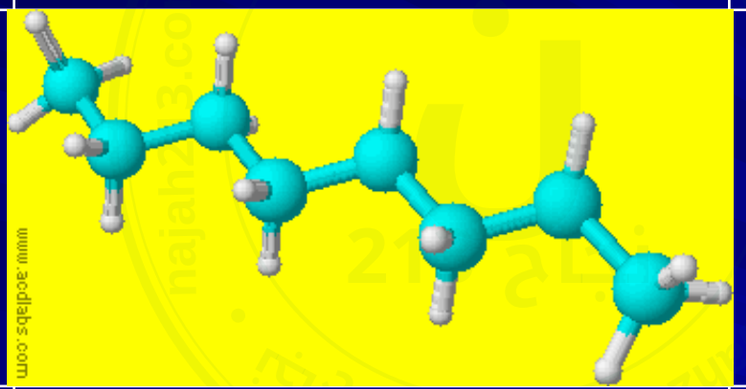
الألـــكانـــات
Les Alcanes

عدد ذرات الكربون	النمودج المتباعد	C_nH_{2n+2}	اسم الألكان
n =1		$C H_4$	ميتان
n =2		$C_2 H_6$	ايثان
n =3		$C_3 H_8$	بروبان

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

اسم الألكان	C_nH_{2n+2}	النموذج المتباعد	عدد ذرات الكربون
بوتان	C_4H_{10}		n =4
بنتان	C_5H_{12}		n =5
هكسان	C_6H_{14}		n =6

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

اسم الألكان	C_nH_{2n+2}	النمودج المتباعد	عدد ذرات الكربون
هبتان	C_7H_{16}		n =7
أوكتان	C_8H_{18}		n =8
نونان	C_9H_{20}		n =9

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً



اسم الجذر الالكلي	$-C_nH_{2n+1}$	عدد ذرات الكربون
ميثيل	$-CH_3$	n =1
ايثيل	$-C_2H_5$	n =2
بروبيل	$-C_3H_7$	n =3
بوتيل	$-C_4H_9$	n =4
بنتيل	$-C_5H_{11}$	n =5

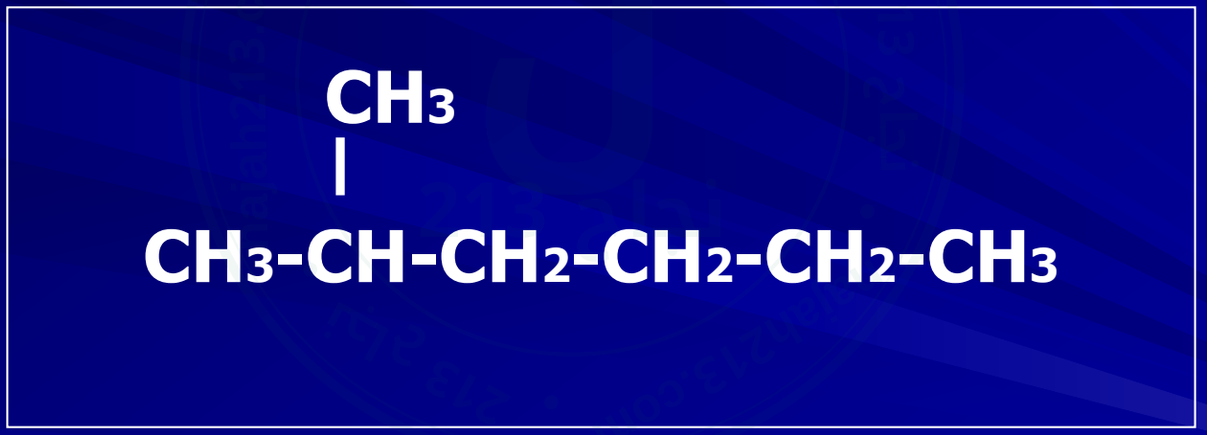
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

نجاح 213 · najah213.com

تسمية المركبات العضوية حسب توصيات IUPAC

تسمية الالكانات ذات السلاسل المتفرعة

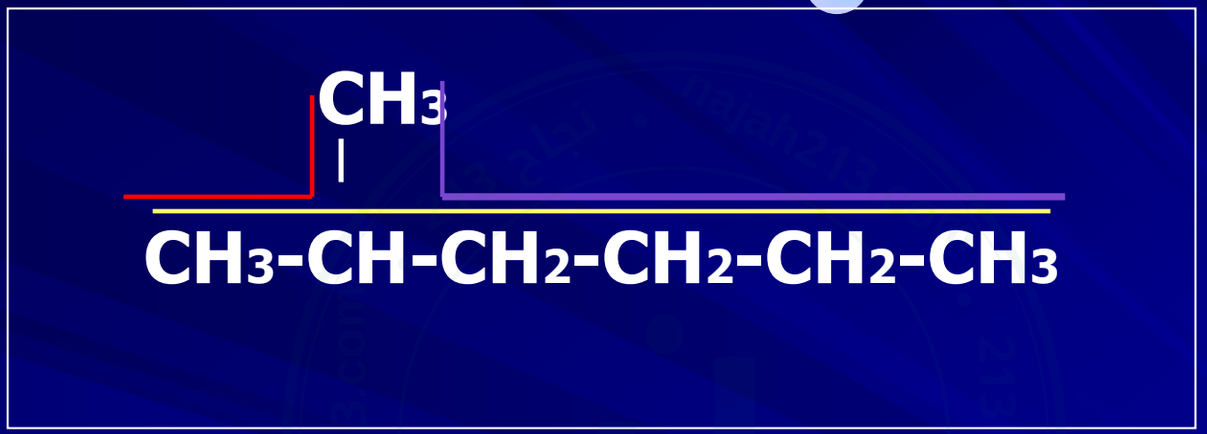
أكتب اسم المركب ذي الصيغة المنشورة التالية



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

213.com • نجاح 213 • najah213.com • نجاح 213 • najah213.com • نجاح 213 · najah213.com • نجاح 213 • najah213.com • نجاح 213 • najah213.com • 213

1نختار السلسلة الرئيسية



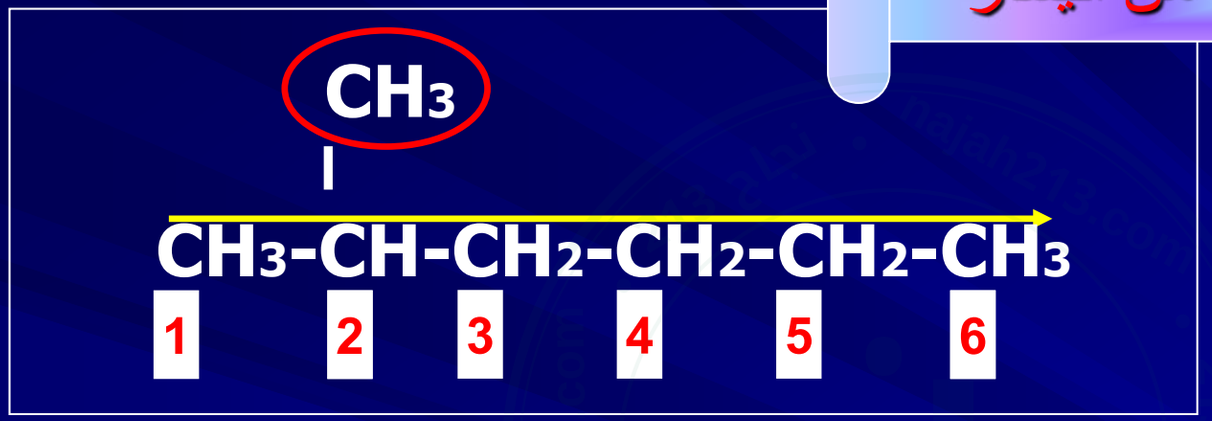
لدينا 3 سلاسل تحتوي كل منها 6C, 3C, 6C
لهذا نختار التي تحتوي أكبر عدد من الكربون
وأكبر عدد من الجذور
اما ـــــــــ أو ـــــــــ

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com
213.com • نجاح 213 • najah213.com • نجاح 213 • najah213.com • نجاح 213 • najah213.com • 213

ولتكن السلسلةالصفراء

لاحظ أن الجذر يوجد في الجانب الأيسر للسلسلة المختارة لذا

نرقم كربوناتها انطلاقا من اليسار



لاحظ ان الكربون الحامل للجذر يحمل رقم

واسم جذره ← ميتيل

ولاحظ ان عدد ذرات كربون السلسلة الرئيسية ← ← اسمها هكسان

اذن اسم المركب هو 2-

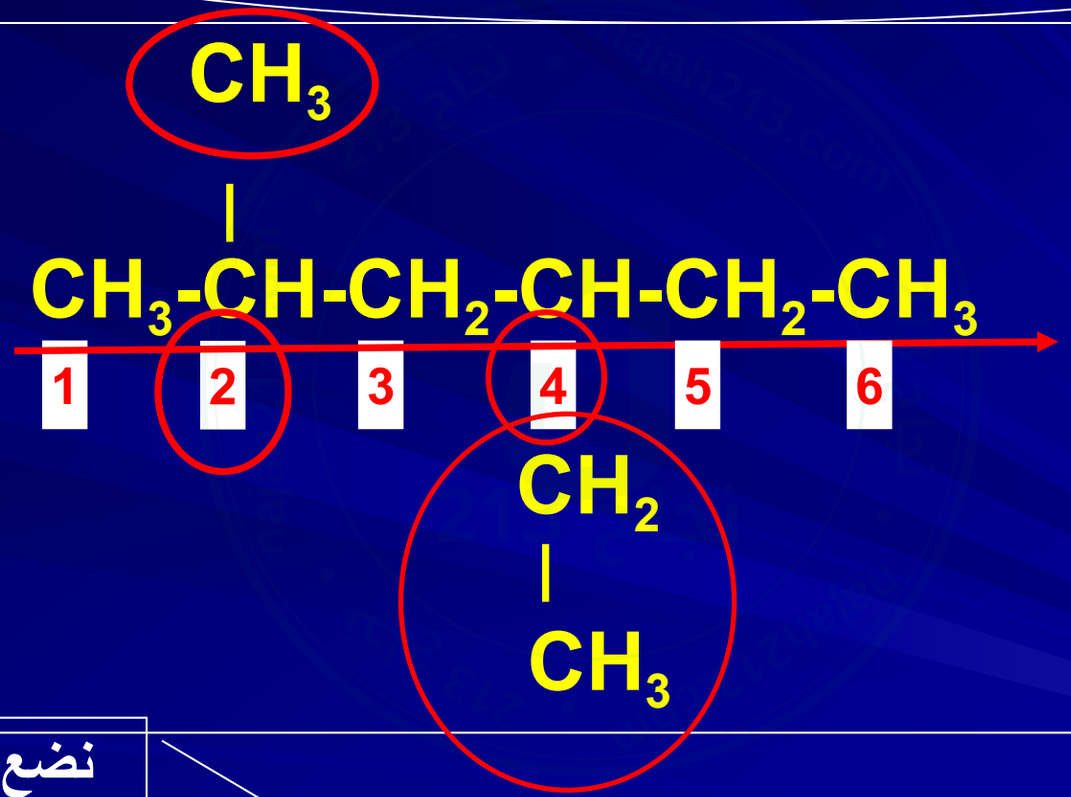
يليه خط صغير

2-méthylhexane

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

اذا كانت السلسلة تحتوي على جذرين او اكثر

يتم ترتيب أرقام و أسماء الجذور حسب الأسبقية الأبجدية اللاتنية



نضع فاصلة بين الجذور

اسم المركب

4- ايثيل ,2- ميثيل هكسان

4-éthyle,2-méthylehexane

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

اذا كانت السلسلة تحتوي جذرين متماثلين



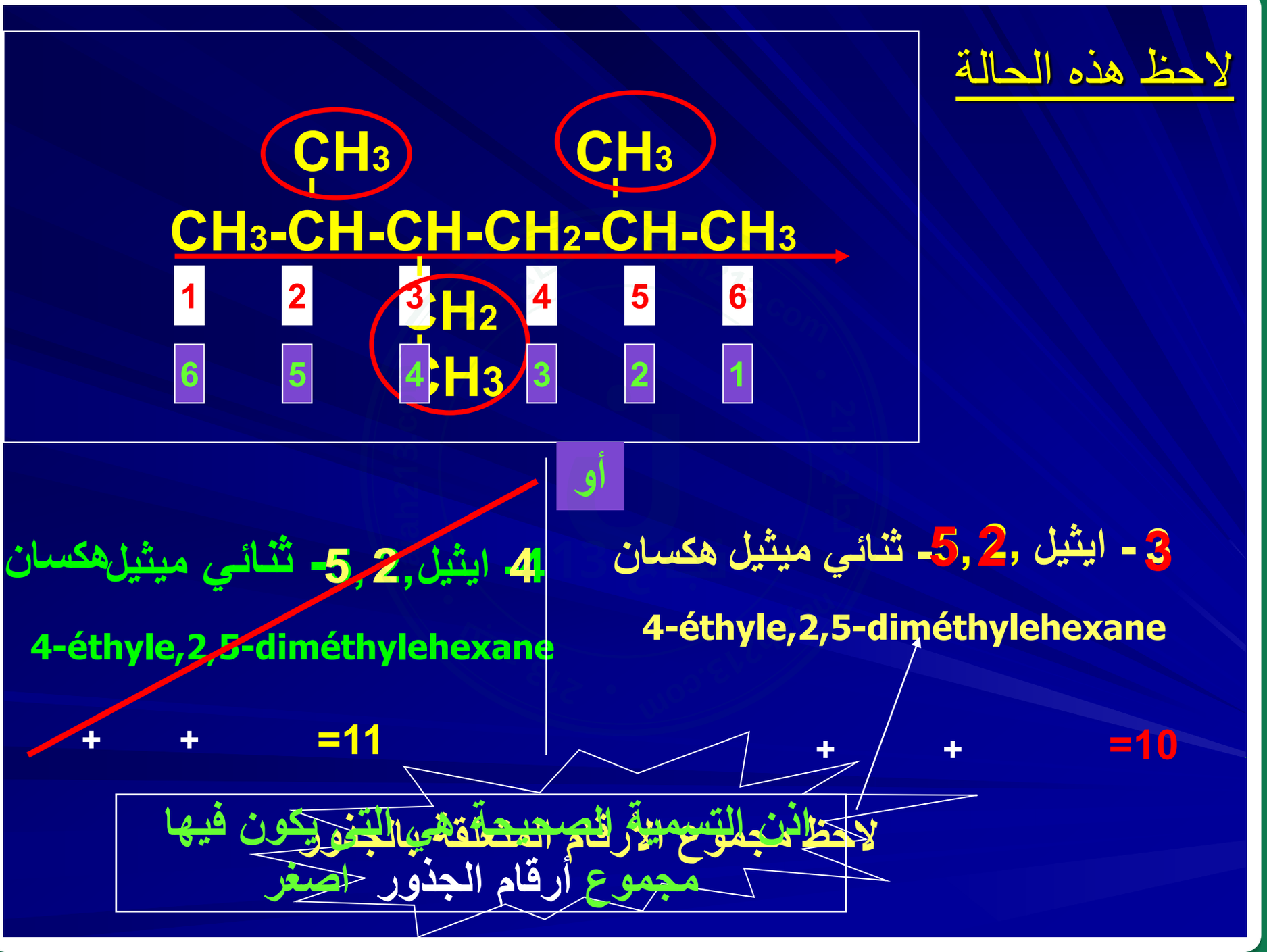
ثم نكتب اسم الجذر مزود باللاحقة di
التي تدل على مرات التكرار

نضع فاصلة بين أرقام
الجذور المتماثلة

, -ثنائي مثيل البنتان

2,3-dimthylepentane

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

تسمية المركبات العضوية حسب توصيات IUPAC

نختار أطول سلسلة تحتوي على أكبر
عدد من الكربون و أكبر عدد من الجذور

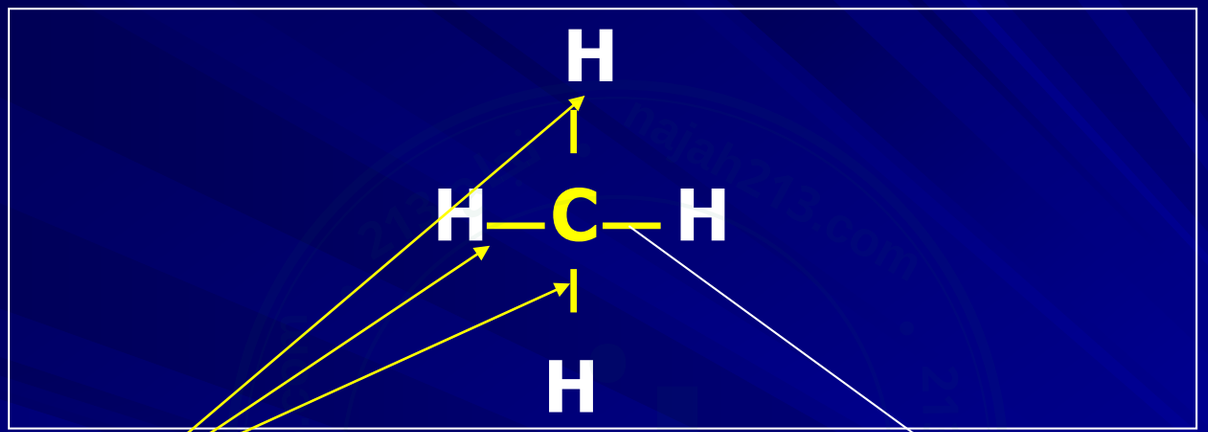
يشمل اسم المركب

- اسم السلسلة الرئيسية
- اسم هذه الجذور
- أرقام ذرات الكربون الحاملة للجذور

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

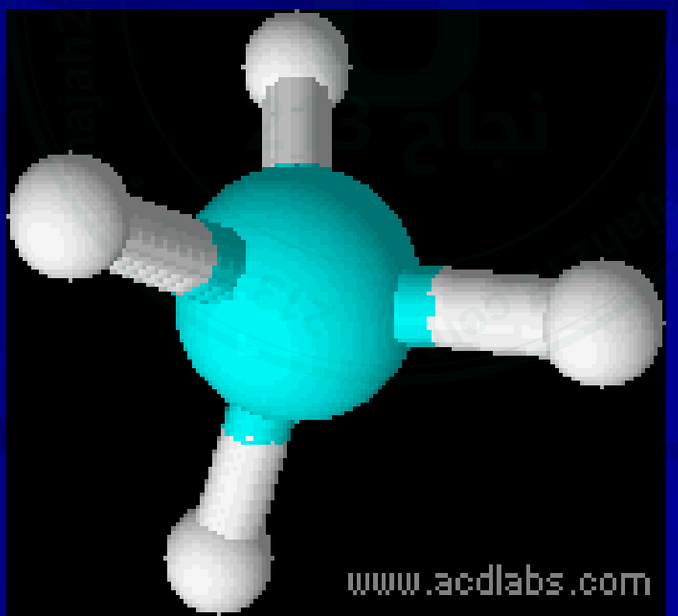
جـــزيئ الـــــمـــــيثان

CH_4



روابط من نوع

σ



روابط ذرة الكربون موجهة كالمستقيمات الأربعة

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com · نجاح 213

3 الألـــــــانـــات
Les Alcénes

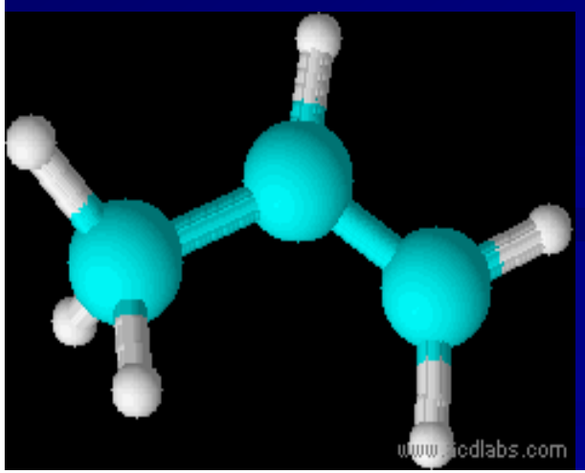
هي فحوم هيدروجينية غير مشبعة تكون جزيئاتها بشكل سلاسل مفتوحة تحوي رابطة مزدوجة واحدة .

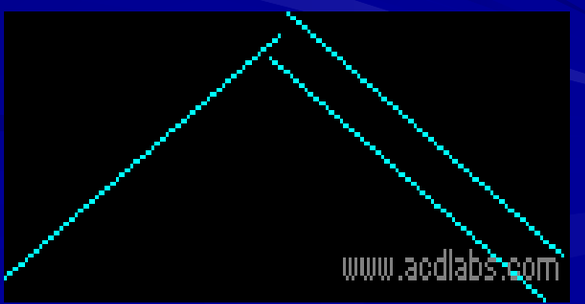
$$C = C$$

صيغتها

$$C_nH_{2n}$$

$$C_3H_6$$





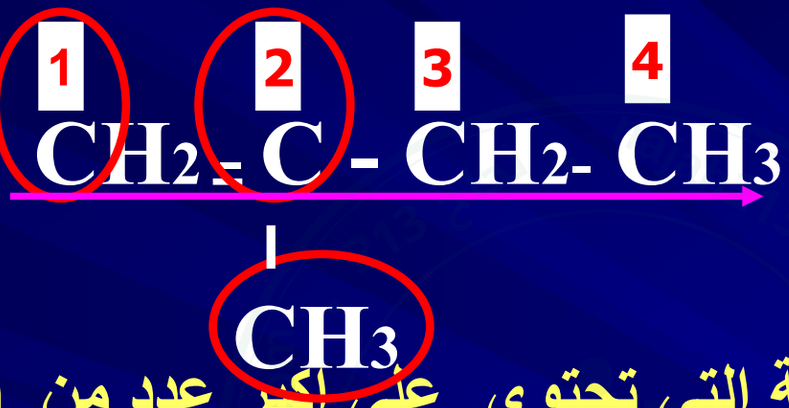
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

تسمية الألسانات وفق IUPAC

أكتب اسم المركب ذي الصيغة المنشورة التالية



1) نعين السلسلة الرئيسية التي تحتوي على أكبر عدد من ذرات الكربون مع احتوائها الرابطة الثنائية .

2) نرقم هذه السلسلة الرئيسية من الجانب القريب للرابطة الثنائية.

3)نسبدل اللاحقة ane بخط صغير يليه رقم الرابطة الثنائية فخط صغير يليه اللاحقة ène (ان)

3) ونكتب في البداية ارقام و اسماء الجذور

اسم المركب

2- ميثيل بوت -1-ان

2-méthylbut-1-éne

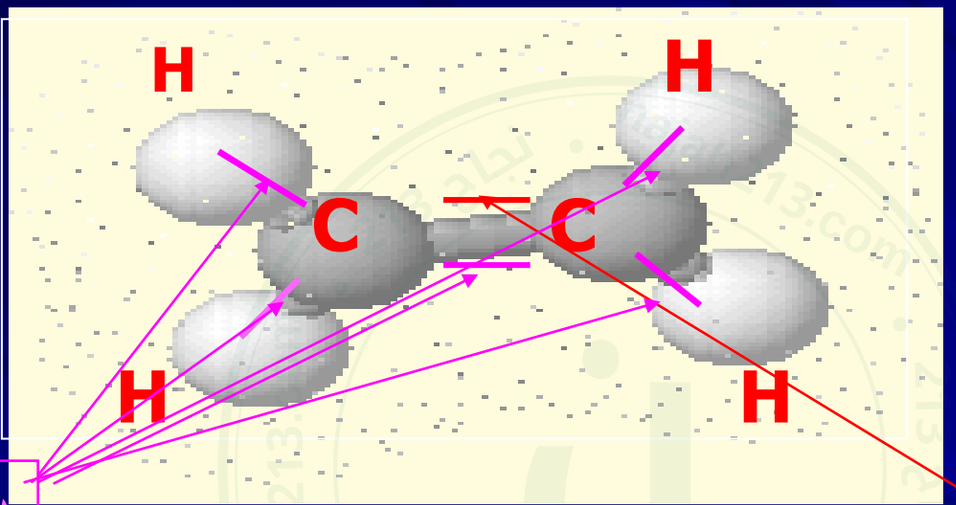
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

جـــزيئ الأيثـــــليـــــــــنEthylène

C_2H_4

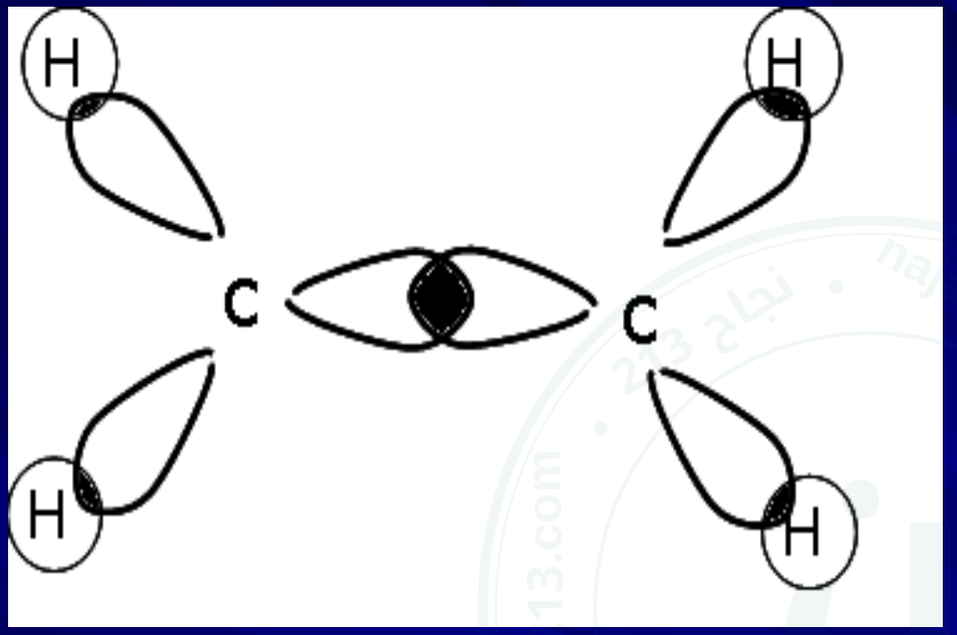


روابط من نوع
σ

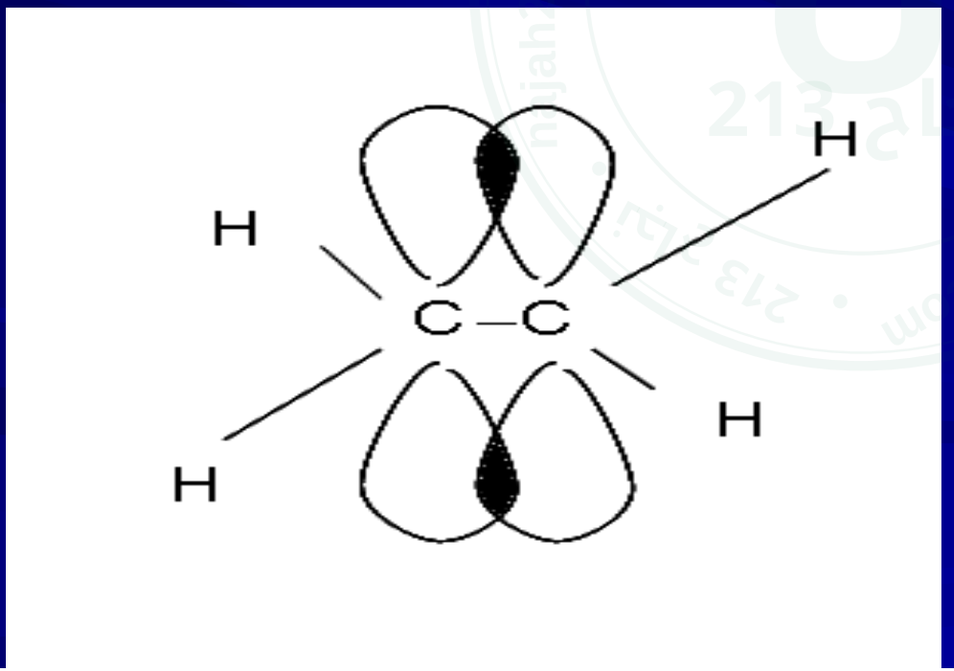
رابطة من نوع
Л

الرابطة Л أقل قوة من الرابطة σ

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com



الرابطة σ في جزيئ الايثلين
احداها C-C و الأخرى C-H



الرابطة المضاعفة
يرمز لها بخطين تموضع
الرابطةσ و محط π
فوق بعضهما البعض

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com · نجاح 213

4 الألـــــسينـــــات
Les Alcynes

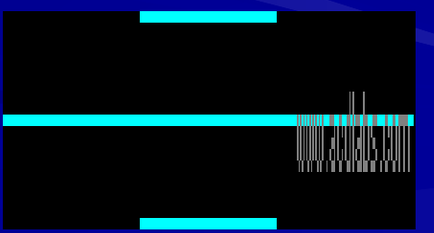
هي فحوم هيدروجينية غير مشبعة ذات سلاسل مفتوحة تحوي روابط ثلاثية بين ذرتي كربون

$$C \equiv C$$

صيغتها

$$C_nH_{2n-2}$$

$$C_3H_4$$



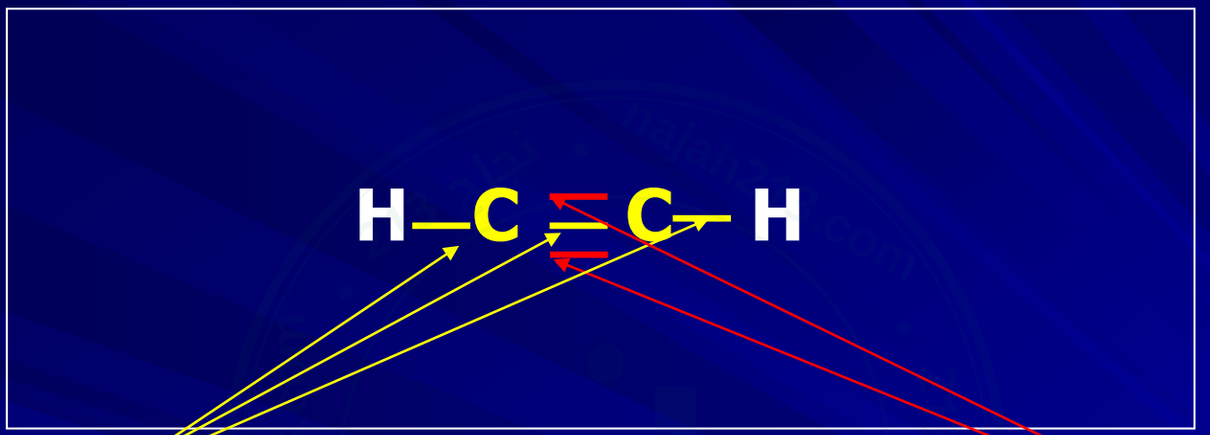
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

213.com • نجاح 213 • najah213.com • نجاح 213 • najah213.com • نجاح 213 • najah

جـــزيئ الأيستـــيليـــــن

C_2H_2

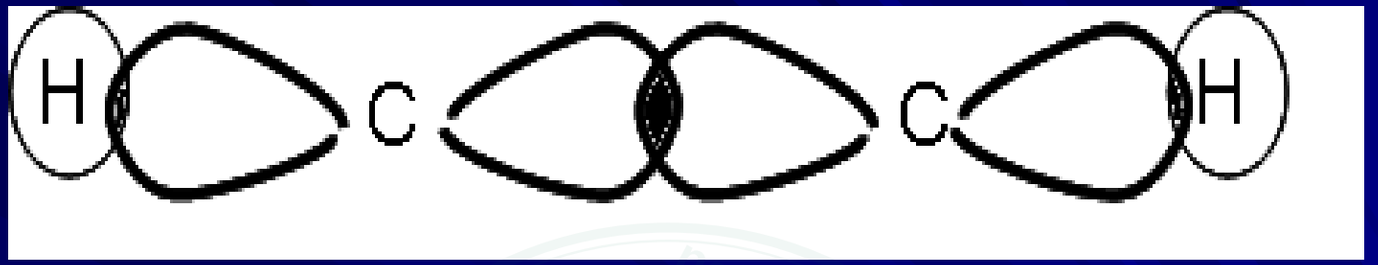


روابط من نوع
σ

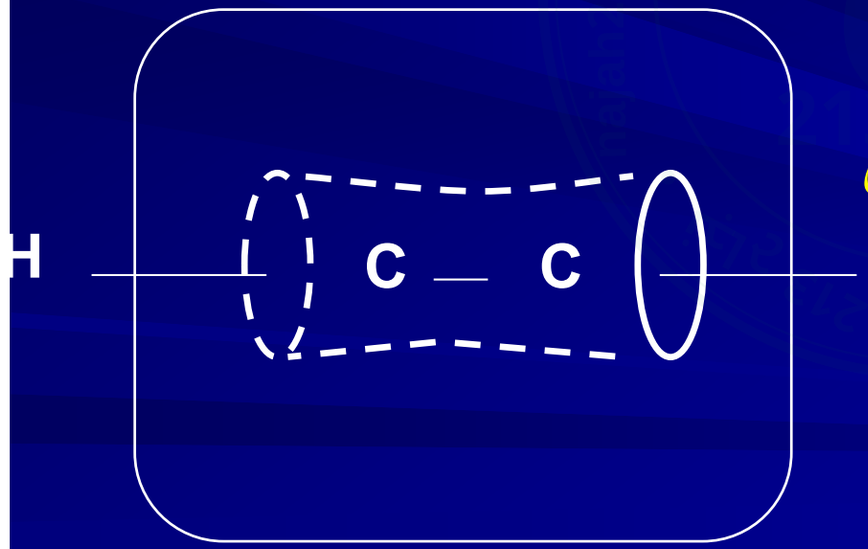
روابط من نوع
Л

الرابطة Л أقل قوة من الرابطة σ

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً



الرابطة σ في جزيئ الايـــستيلـــين
احداها C-C و الأخرى C-H



السحابة الالكترونية π في الايستيلين

najah213.com · نجاح 213

الكتابة الطوبولوجية للفحوم الهيدروجينية

الهيكل الكربوني

بمأن المركبات العضوية تمتاز بحتوائها عنصري الكربون والهيدروجين

فقد اتفق على تبسيط هذا التمثيل بالتركيز على **الهيكل الكربوني** للمركب العضوي وهو **تمثيل لسلسة كربوناته**

C_2H_6 هـــو C-C

الهيكل الكربوني للمركب

C_3H_8 هـــو C-C-C

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

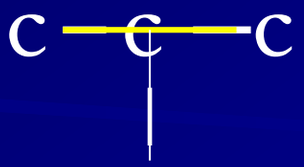
الكتابة الطوبولوجية Ecriture topologique

هي تمثيل رمزي للهيكل الكربوني للجزيء

تمثل فيها الروابط الكربونية فقط دون كتابة عنصر الكربون .

وهي عبارة عن خط متواصل منكسر مكون من قطع مستقيمة متساوية الطول

حيث نهاية قطعة او التقاء او التقاء قطعتين او ثلاثة توافق موقع ذرة الكربون

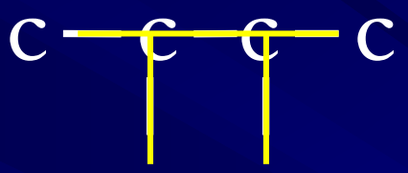


الكتابة الطبولوجية للهيكل الكربوني

هـــــي

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

الكتابة الطبولوجية للهيكل الكربوني



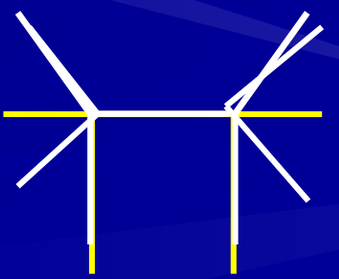
هـــي

يوجد كتابتان طوبولوجيتان متكافئتان بالتدوير



أو

كما توجد كتابتان طوبولوجياتان متكافئتان بالتشويه

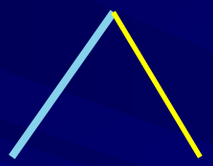


أو

أعط الكتابة الطبولوجية للمركب التالي

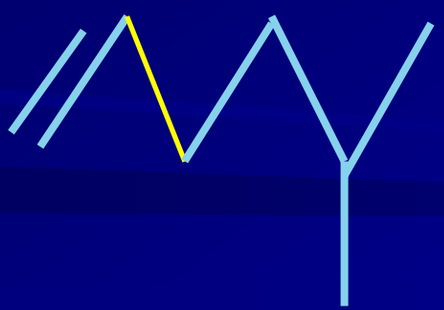


$$CH_3 - CH_2 - CH = CH2$$

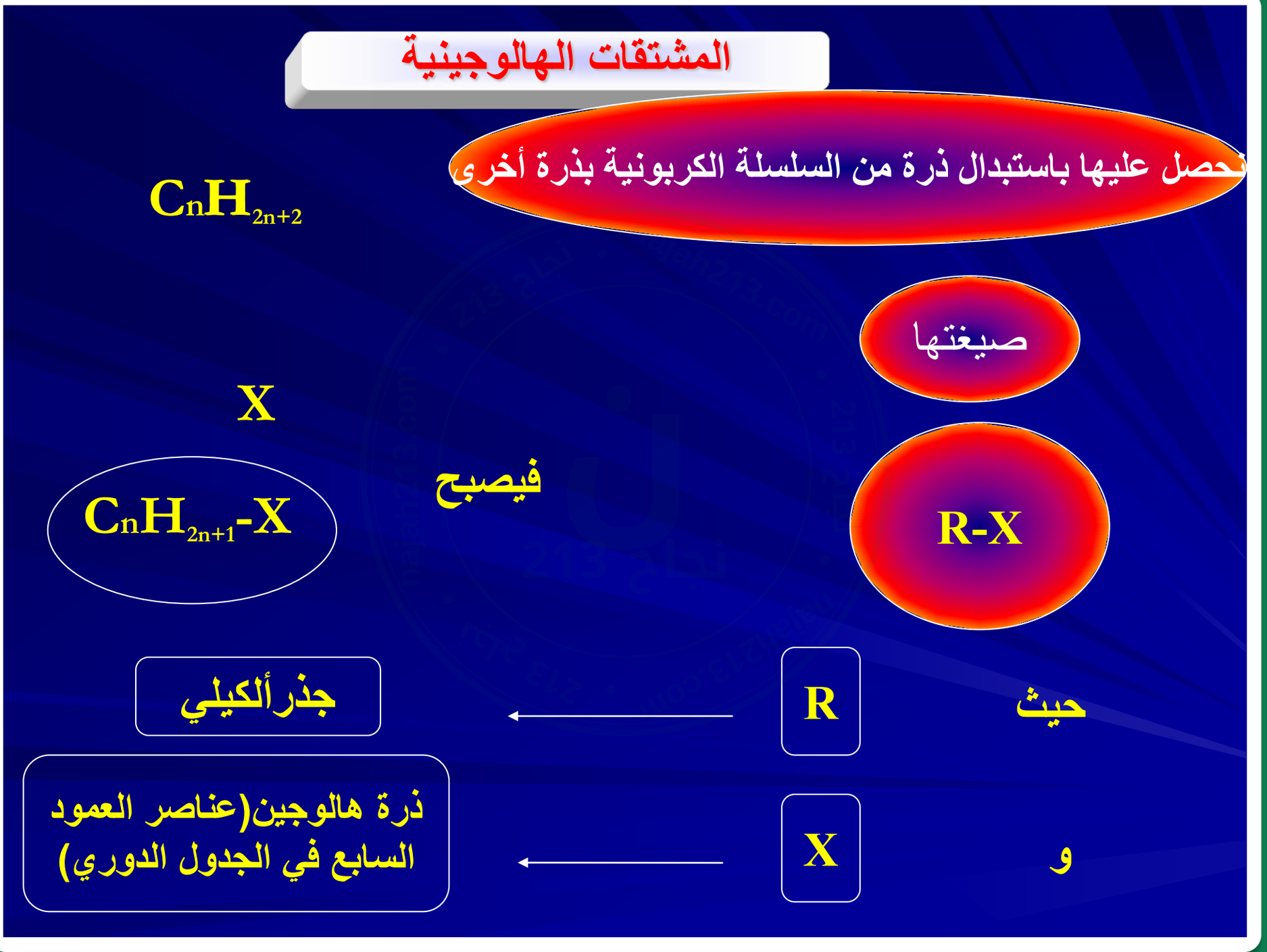


$$CH_3 - CH_2 - CH_3$$

$$CH_2 = CH - CH_2 - CH_2 - \underset{\displaystyle CH_3}{CH_2} - CH_3$$



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com · نجاح 213

تسمية المشتقات الهالوجينية

نطبق قاعدة تسمية الالكانات ونعتبر الهالوجين مكون للسلسلة

Br- CH_2-CH_3

bromoéthane

CH_3-I

Iodure de méthyle

Iodométhane بدلا من

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

المركبات العضوية الأكسيجينية

1- المجموعة الوظيفية الكحولية

لاحـــــظ

C_nH_{2n+2}

نستبدل ذرة هيدروجين في الـــــسلسلة الـــكربونية للالـــكانات بمجموعة هيدروكسيل OH

فيصبح

C_nH_{2n+1}-OH

OH

صيغته العامة

C_nH_{2n+1}-OH

أو

R-OH

وهو

الكـــــــحول

حيث

R

جذرألكيلي

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com · نجاح 213

أصنـــاف الـــــــكحولا

كـــــحول أولي	كـــــحول ثانوي	كـــــحول ثـــالثي
$R- CH_2-OH$	$R_1- \underset{R_2}{\overset{}{CH}}-OH$	$R1- \underset{R_2}{\overset{R_3}{C}} -OH$

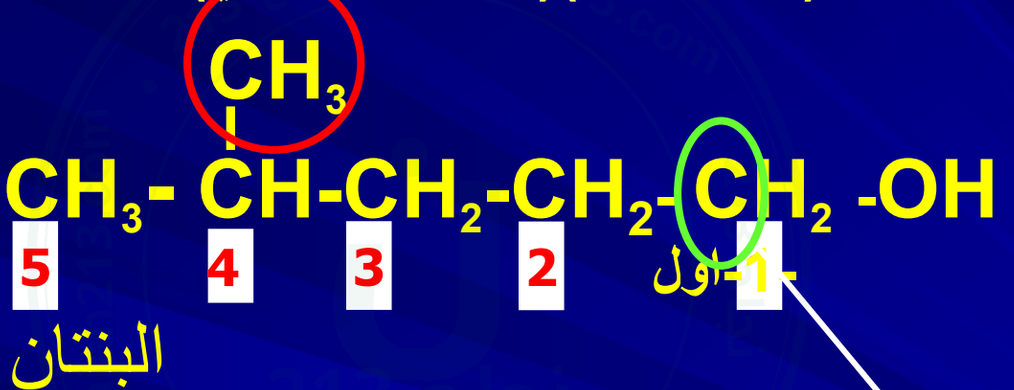
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

213 نجاح · najah213.com

تـــسمية الـكحـــــولات

نعين السلسلة الكربونية التي تحتوي على الكربون الذي يحمل وظيفة **OH-** (هيدروكسيل)(الكربون الوظيفي)



نرقم هذه السلسلة بحيث يأخذ الكربون الذي يحمل الهيدروكسيل أقل رقم ممكن

نبين موقع مجموعة الهيدروكسيل

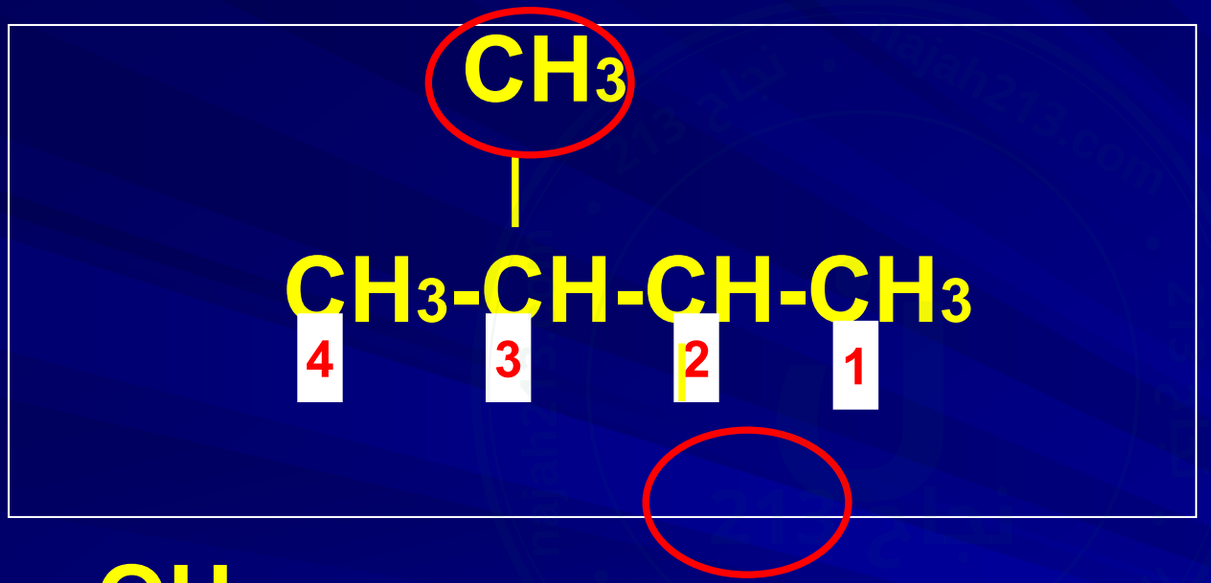
-مثيل

4-méthypentane-1-ol

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

تـــسمية الـــكحـــــولات

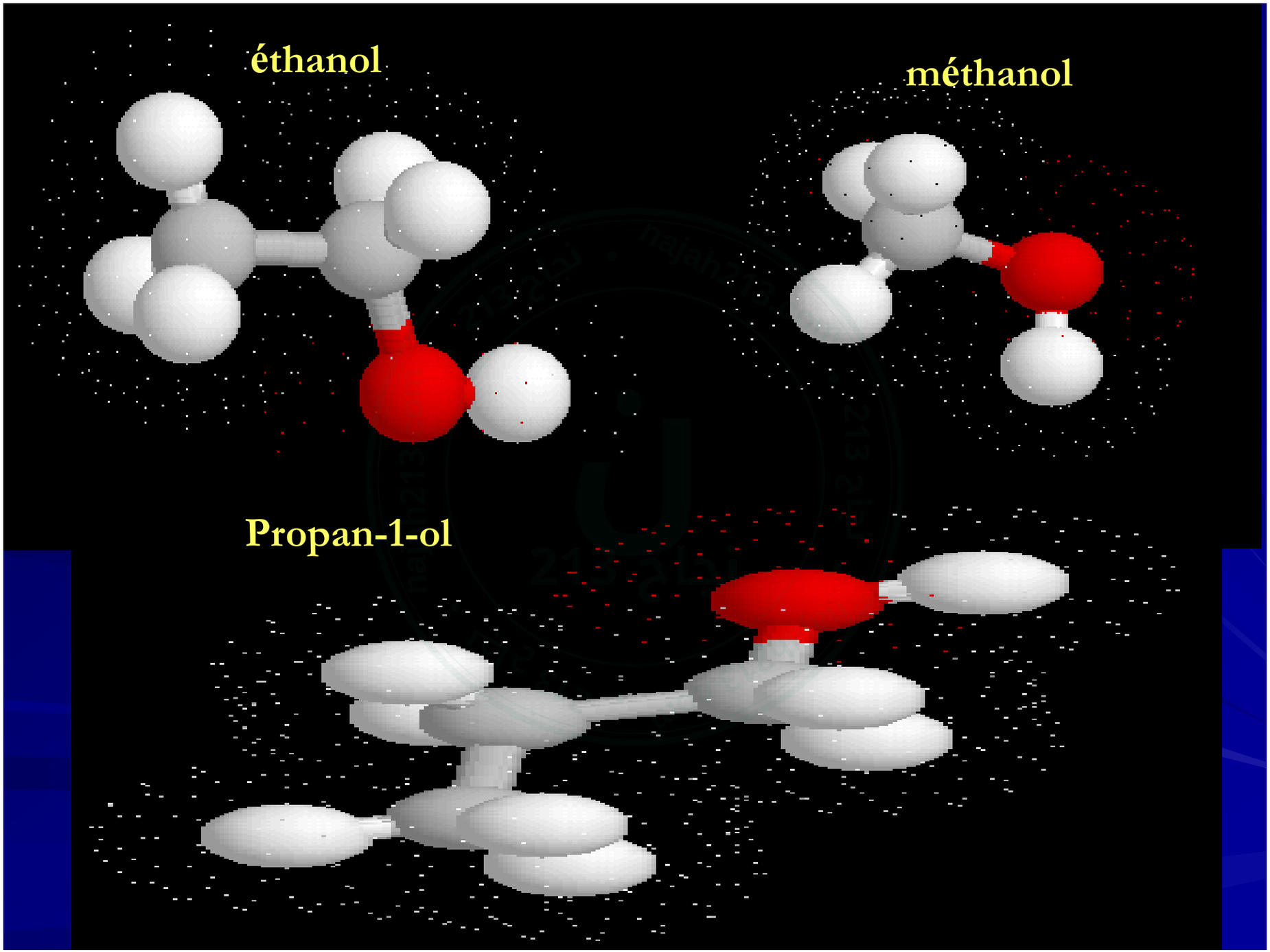


3- ميثيل بوتان -2-اول

3-méthylbutan-2-ol

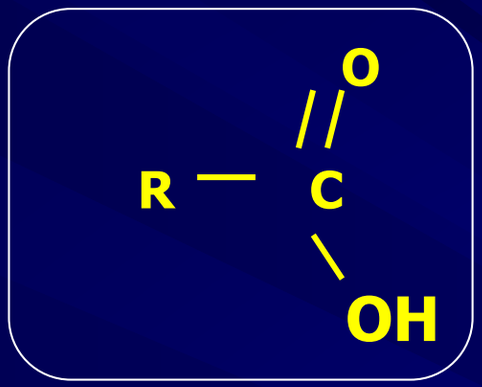
اسم الكحول

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

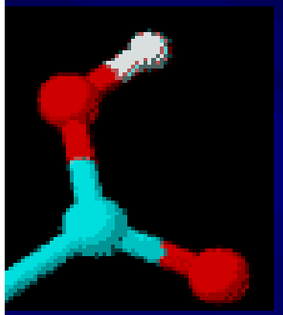
3- المجموعة الحمضية الكربوكسيلية



تتميز بمجموعة

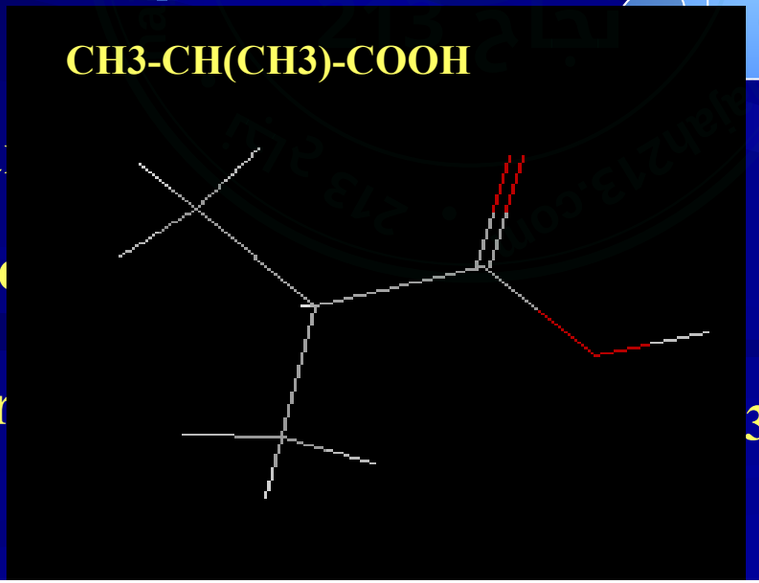
صيغتها العامة

$C_nH_{2n}O_2$



تسمية الأحماض الكربوكسيلية

تسمى من اسم الالكان المشتق مع اضافة oique ويسبق بكلمة acide



Acide de métha

Acide de éthan

Acide 2-méthylpr

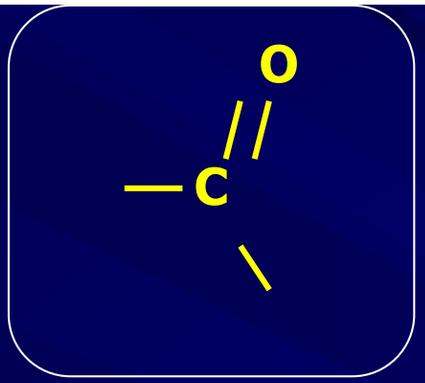
HCOOH

CH_3COOH

$_3$-$CH(CH_3)$ COOH

2- المجموعة الوظيفية الكربونيلية

تتميز بمجموعة

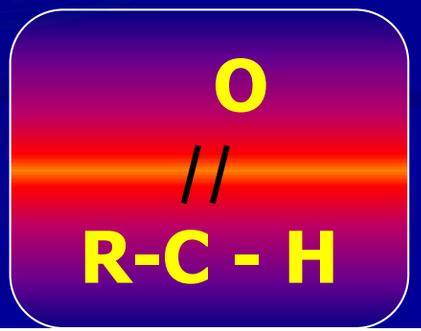


هي مجموعة تميز عائلة اللألدهيد و الكيوتونات

عندما ترتبط هذه المجموعة بجذر ألكيلي نحصل على الدهيد

صيغتها العامة

$C_nH_{2n}O$

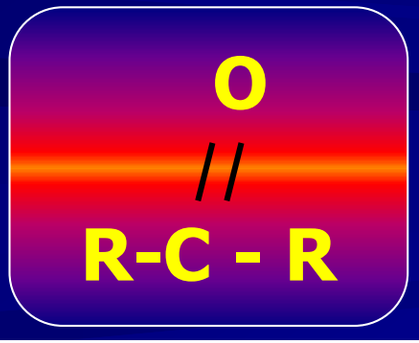


R-COH

وعندما ترتبط هذه المجموعة بجذرين ألكيليليين نحصل على عائلة الكيوتونات

صيغتها العامة

$C_nH_{2n}O$

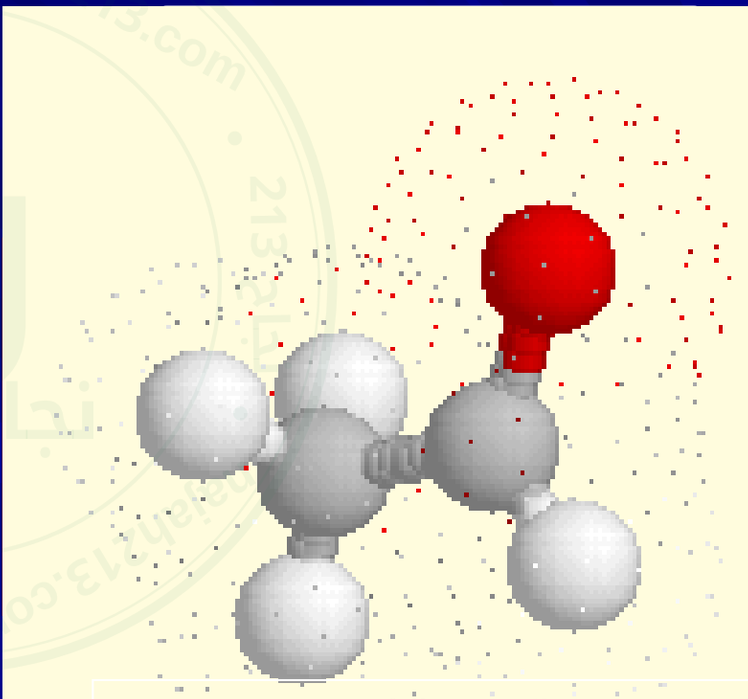


R-CO-R

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

تسمية الألـــــدهيد

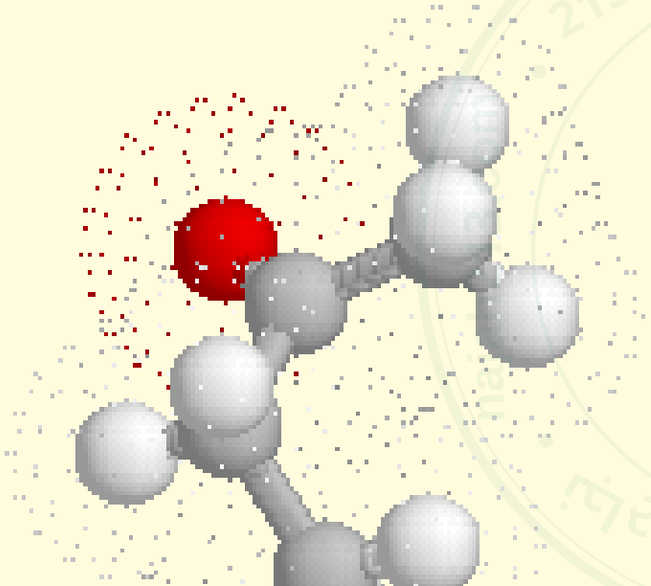
يضاف الى الألكان حرف (آل) al



CH_3CHO
Etanal

تسمية الـــكـــيتون

يضاف الى الألكان حرف (نون) none



Butanone
$CH_3COCH_2CH_3$

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

المركبات العضوية الأزوتية

الأمـــــينـــــات

تتميز مجموعة الامينات
بذرة الأزوت N

ناتجة من النشادر NH_3
باستبدال كل ذرة هيدروجين أو أكثر بجذر الكيلي

أصنـــــاف الاميـــــنات

أمـــين أولـــي	أمـــين ثـــانـــوي	أمـــين ثـــالـــثي
$R\text{-}NH_2$	$R_1\text{-}NH\text{-}R_2$	$R_3\text{-}N(R_2)\text{-}R_1$

نجاح 213 · najah213.com

تـــسمية الأمينات حسب UPAC

تسمية الأمينات الأولية

تسمى باضافة Amine الى اسم الألكان المشتق

CH_3-NH_2

Méthanamine

تسمية الأمينات الثانوية

1) نعين الجذر الذي يحتوي على أكبر عدد من ذرات الكربون الذي نختاره كأساس لتسمية الأمين ,أما الجذور الأخرى فتعتبر مستبدلة

2) نكتب اسم الجذر مسبوق بحرف **N-** ليدل أنه مرتبط بذرة الازوت ثم اسم الأمين الموافق لأكبر جذر

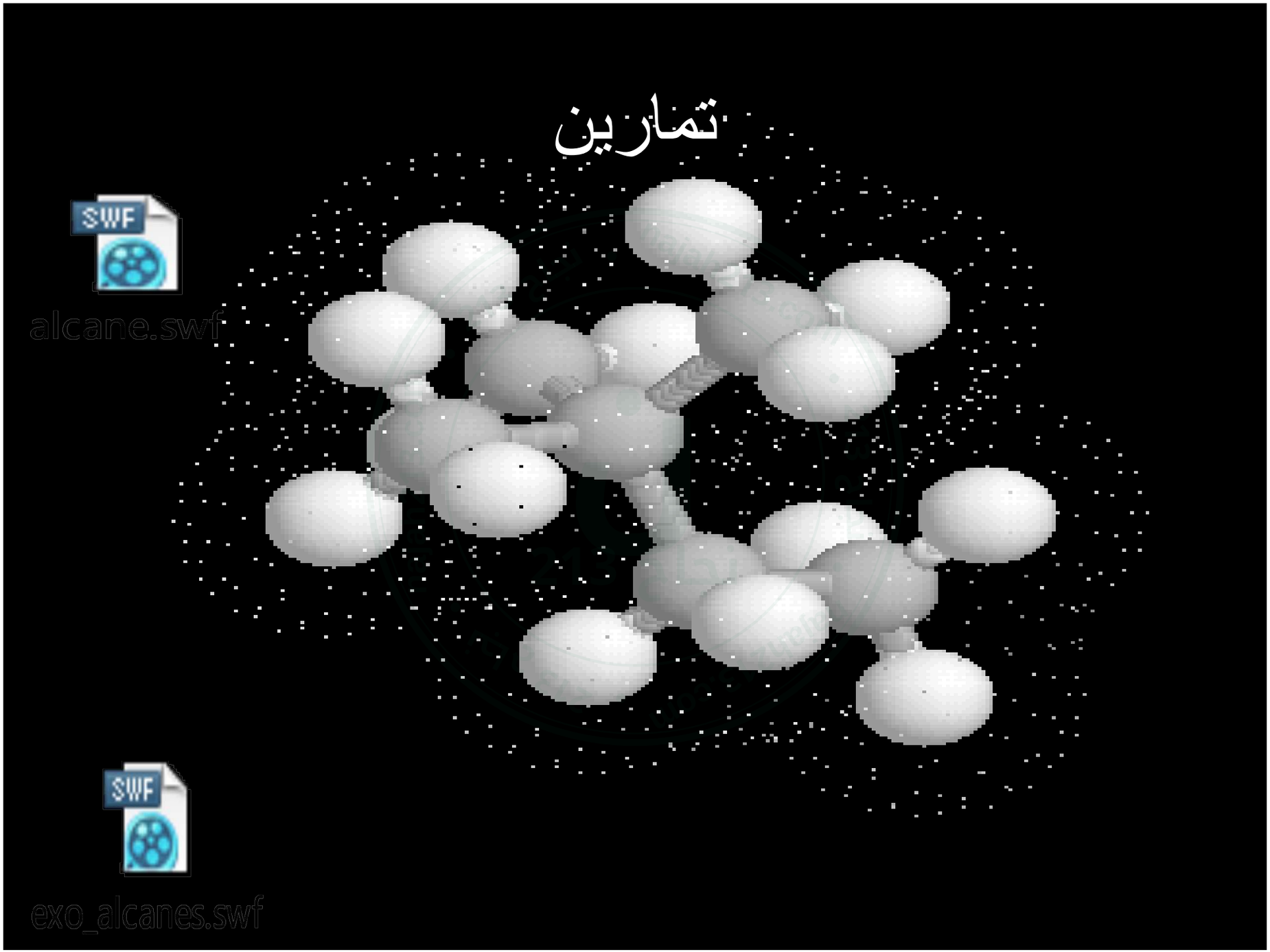
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

نجاح 213 · najah213.com



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com · نجاح 213

تمرين



exo_fonctions.swf

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com