المركبات العضوية

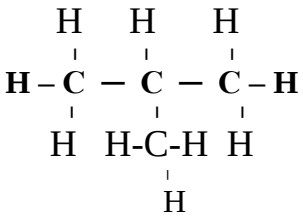
الاسم / .....

الصف / الثاني عشرعلمي ( )

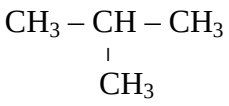
المادة / كيمياء

الأيزومرات : وهي مركبات متشابهة في الصيغة الجزيئية ومختلف التركيب البنائي . وكلما زاد عدد ذرات الكربون زاد عدد الأيزومرات .

الصيغ البنائية : هي الصيغة التي تحدد عدد الذرات الموجودة في الجزيء ونوعها وترتيب الذرات فيها .



صيغة بنائية لأيزومر C_4H_{10}



الصيغة المختصرة لأيزومر C_4H_{10}

الأيزومرات

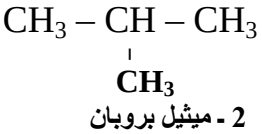
هي مركبات لها الصيغة الجزيئية ذاتها ، لكنها مختلفة في الصيغة البنائية

الأيزومرات البنائية (التركيبية):
وهي أيزومرات تترابط الذرات فيها بترتيب مختلف

الأيزومرات الهندسية : هي أيزومرات يتشابه فيها ترتيب الروابط بين الذرات ، ويختلف فيها ترتيب الذرات في الفضاء

➢ **مثال C_4H_{10} له أيزومران**

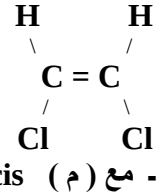
$CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3$
بيوتان



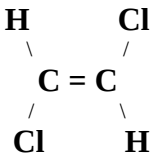
2 - ميثيل بروبان

شروطه : 1- وجود تركيب ثابت في الجزيء
يمنع حركة الدوران حول الرابطة (وجود رابطة ثنائية) C = C
2- يتطلب هذا ارتباط كل من ذرتي الكربون بمجموعتين مختلفتين

➢ **مثال 1،2 - ثنائي كلورو إيثين :**



1 - مع (م) cis
1،2 ثنائي كلوروإيثين



2 - ضد (ض) trans
1،2 ثنائي كلوروايثين

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

➢ الأيزومـرات Isomers :

المركبات المتشابهه في صيغتها الجزيئية والمختلفة في تراكيبها البنائي وخواصها الفيزيائية والكيميائية .

- الأيزومـرات البنائيـة (التركيبية) : أيزومـرات تترابط الذرات فيها بترتيب مختلف .
- <u>طريقة التعرف على الأيزومرات البنائية من خلال الصيغة الجزيئية:</u>

الصيغة العامة	الصيغة الجزيئية لـ مثـال	الفئة	أمثلة	
			الصيغة البنائيـة	الاسم
C_nH_{2n+2}	C_4H_{10}	الكانات	$CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$	بيوتان
			$CH_3-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{\vert}{CH}}-CH_3$	2- ميثيل بروبـان
C_nH_{2n}	C_4H_8	الكانات حلقية		بيوتـان حلقي
		الكينات	$CH_2=CH-CH_2-CH_3$	1- بيوتين
C_nH_{2n-2}	C_4H_6	الكينات	$CH_3-CH_2-C\equiv CH$	1- بيوتاين
		الكاينين	$CH_2=CH-CH=CH_2$	3,1- بيوتاديين
		الكينات حلقية		بيوتين حلقي
$C_nH_{2n+1}O$	$C_4H_{10}O$	كحولات	$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-OH$	1- بيوتانول
		إيثرات	$CH_3-CH_2-O-CH_2-CH_3$	ثنائي إيثيل إيثر
$C_nH_{2n}O$	C_4H_8O	الدهيدات	$CH_3-CH_2-CH_2-CHO$	بيوتانال
		كيتونات	$CH_3-CH_2-\overset{\displaystyle O}{\overset{\Vert}{C}}-CH_3$	2- بيوتانون
$C_nH_{2n}O_2$	$C_4H_8O_2$	أحماض كربوكسيلية	$CH_3-CH_2-CH_2-COOH$	بيوتانويك
		أسترات	$CH_3-CH_2-\overset{\displaystyle O}{\overset{\Vert}{C}}-O-CH_3$	ميثيل بروبانوات

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

الصيغة C_nH_{2n}	الصيغة C_nH_{2n}	الصيغة C_nH_{2n}
		انها ايزومرات بنائية بين **الالكينات**
مثال : كون ايزومرات بنائية للصيغة **C_4H_8** $CH_2 = CH - CH_2 - CH_3$ 1-بيوتين $CH_3 - C = C - CH_3$ 2-بيوتين $CH_2 = CH - CH - CH_3$ 3-ميثيل 1-بيوتين $CH_2 = C - CH - CH_3$ 2-ميثيل 1-بيوتين	مثال : كون ايزومرات بنائية للصيغة **C_4H_8** $CH_2 = CH - CH_2 - CH_3$ 1-بيوتين $CH_3 - CH = CH - CH_3$ 2-بيوتين $CH_2 = C - CH_3$ CH_3 2-ميثيل-1-بروبين	مثال : كون ايزومرات بنائية للصيغة **C_4H_8** $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3$ 1-بيوتين $CH_3 - CH - CH_3$ CH_3 2-ميثيل بروبان
 3-ميثيل بروبين حلقي ، بيوتين حلقي	 ميثيل بروبان حلقي ، بيوتان حلقي	