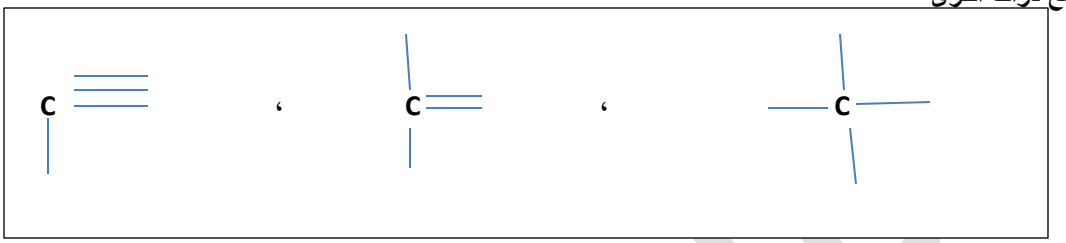
وكالة الغوث الدولية \ جنوب عمان
مدرسة ذكور نزال الاعدادية الثانية
كيمياء (المركبات الهيدروكربونية) اعداد الاستاذ احمد القطب

مقدمة : المواد العضوية : هي تلك المركبات الناتجة اساسا من اتحاد الكربون مع الهيدروجين ،وعدد قليل من العناصرالاخرى مثل : الاكسجين والنيتروجين والهالوجينات و الكبريت .

ملاحظة : يمتاز الكربون بقدرتة على تكوين اربع روابط تساهمية ، احادية ، ثنائية ، ثلاثية .لماذا ؟

الغلاف الاخير لذرة الكربون يحتوي على اربع الكترونات ، وانها تصل الى حالة الاستقرار عن طريق الاشتراك بهذة الروابط مع ذرات اخرى



المركبات الهيدروكربونية : هي احد انواع المركبات العضوية التي تتكون من الكربون والهيدروجين فقط

تم تصنيف المركبات الهيدروكربونية وفق نوع الروابط الموجودة فيها الى ثلاث انواع رئيسية :

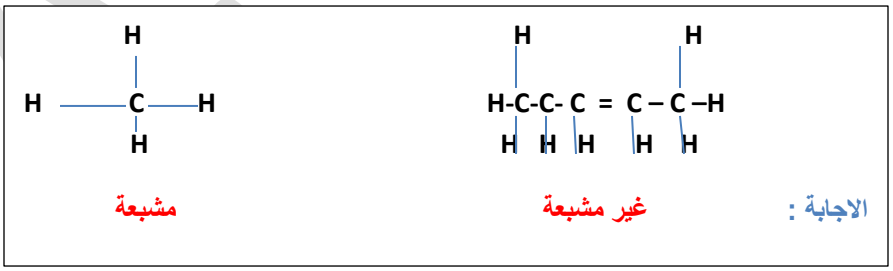
1) المركبات الهيدروكربونية المشبعة :حيث تحاط ذرة الكربون فيها باربع روابط احادية ، وتعرف بالالكانات .

2)المركبات الهيدروكربونية غير المشبعة : حيث تكون ذراة الكربون روابط ثنائية او ثلاثية ، وتقسم الى قسمين . 1) الالكينات : تتكون من ذرتي كربون او اكثر ، وتتميز باحتوائها على رابطة ثنائية بين ذرتي كربون في المركب

2) الالكاينات : تتكون من ذرتي كربون او اكثر ، وتتميز باحتوائيها على رابطة ثلاثية بين ذرتي كربون في مركب .

3) المركبات الاروماتية : وهي مركبات عضوية تشتق من المركب العضوي المعروف بالبنزين .

سؤال : صنف المركبات الهيدروكربونية التالية الى مركبات مشبعة وغير مشبعة ؟ ملاحظة : تعرفنا ان المشبعة يكون الكربون روابط احادية فقط ، غير مشبعة يكون الكربون روابط احادية وثلاثية .



الان عزيزي الطالب قم بتقيم نفسك و حاول الاجابة على السؤال في الكتاب صفحة 53 وارسل الحل بالتعليق.

ملاحظة : الصيغة البنائية : توضح انواع الذرات وعددها وكيفية توزيعها .

الصيغة الجزيئية : توضح انواع الذرات وعددها فقط

اولا : الالكان : مركبات هيدروكربونية مشبعة جميع روابطها احادية .

صيغتها العامة C_nH_{2n+2} الاسم من مقطعين $n=1,2,3$

الاول (الك) ويدل على عدد ذرات الكربون والثاني (أن) ويدل على حالة اشباع المركب .

مثال للتوضيح : انظر للجدول التالي :

اسم الالكان	ميثان	ايثان	بروبان	بيوتان	بنتان	هكسان	هبتان	اوكتان
الصيغة الجزيئية	CH_4	C_4H_6	C_3H_8	C_4H_{10}	C_5H_{12}	C_6H_{14}	C_7H_{16}	C_8H_{18}
عدد ذرات الكربون	1	2	3	4	5	6	7	8
المقطع المقابل للرقم	ميت	ايث	بروب	بيوت	بنت	هكس	هبت	اوكت

1) ما المقطع المقابل للرقم في ميثان ؟ الاجابة : ميث ، ايثان : الاجابة ايث

2) ما الزيادة في عدد ذرات الكربون والهيدروجين من مركب الى مركب الذي يلي ؟

الاجابة : الكربون = 1 ،الهيدروجين = 2 .

3) هل تنطبق القاعدة C_nH_{2n+2} على جميع الصيغ الجزيئية للمركبات المذكورة في الجدول السابق؟

الاجابة : نعم الصيغة العامة لجميع الالكانات .

4) في ضوء هذة القاعدة اكتب الصيغة الجزيئية لمركب هيدروكربوني يتكون من عشر ذرات كربون ؟

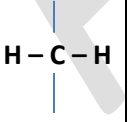
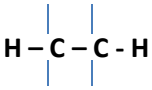
الاجابة :

$N=10 \quad , \quad 2n+2 = (2\times 10)+2 = 22$

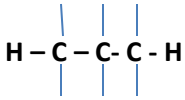
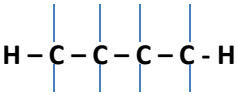
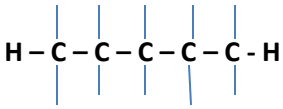
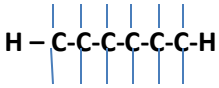
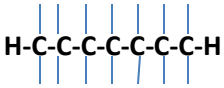
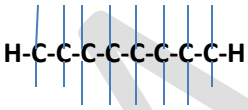
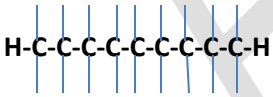
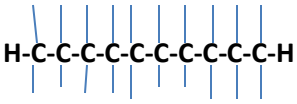
$C_{10}H_{22}$

الان عزيزي الطالب اختبر نفسك وقم بحل السؤال صفحة 55 ، وارسل الاجابة في التعليق .

الصيغة البنائية للالكانات :

اسم الالكان	عدد ذرات الكربون	الصيغة الجزيئية	الصيغة البنائية
ميثان	1	CH_4	
ايثان	2	C_2H_6	

A Gitlib

بروبان	3	C_3H_8	
بيوتان	4	C_4H_{10}	
بنتان	5	C_5H_{12}	
هكسان	6	C_6H_{14}	
هبتان	7	C_7H_{16}	
اوكتان	8	C_8H_{18}	
نونان	9	C_9H_{20}	
ديكان	10	$C_{10}H_{22}$	

A.Qutub

بعد تعرفك الى كتابة الصيغة البنائية قم بحل السؤال صفحة 57 من الكتاب ؟