هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

توسع الكيمياء العضوية

I-الكيمياء العضوية ومجالاتها

1-تعريف :

الكيمياء العضوية هي الكيمياء التي تهتم بمركبات الكربون الطبيعية والإصطناعية وتسمى ايضا كيمياء المركبات الكربونية .

2- المصادر الطبيعية للمركيات العضوية :

أ-التركيب الضوئي :

تستعمل النباتات غاز ثنائي أوكسيد الكربون الموجود في الهواء والماء لتركيب جزيئات مواد عضوية مغدية ، مثل السكريات . ويسمى هذا التحول التركيب الضوئي ، لكونه يحدث بتاثير الطاقة الموجودة في اشعة الشمس على مادة الكلوروفيل(اليخضور) الموجود في النباتات .

مثال :

يتم التركيب الضوئي لمادة الغليكوز وفق معادلة التفاعل التالي :

$$6CO_2 + 6H_2O \longrightarrow 6C_6H_{12}O_6 + 6O_2$$

ب-التركيب البيوكيميائي :

هو التحول الكيميائي للمواد الغدائية داخل الكائنات الحية ، بواسطة الخلايا والأنسجة وذلك لإنتاج جزيئات عضوية متنوعة مثل الفيتامينات و الهرمونات و الدهنيات والبروتينات ....

ج-الهيدروكربورات المستحاثية :

إن البترول والغاز الطبيعي مواد تكونت في باطن الأرض نتيجة لتحلل بطيء دام ملايين السنين لكائنات عضوية بحرية ، من النباتات والحيوانات ، وذلك بمعزل من الهواء ، وتحت تأثير بكتيريا خاصة .

II-الكربون العنص الأساسي للكيمياء العضوية :

تبين دراسة المركبات العضوية أنها تحتوي بالأساس على عنصر الكربون والهيدروجين مثل الهيدروكربورات . كما أننا نجد بالإضافة الى هذان العنصران عنصر الأوكسيجين O والذي نجده في بعض المركبات ، كالكحولات والذهنيات والسكريات ونجد عنصر الأزوت N في مواد عضوية كالبروتينات وبنسب اقل نجد عناصر كيميائية أخرى كالكبريت Sوالفوسفو P و الهالوجينات .

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

1-عدد الروابط الممكنة لذرات المركبات العضوية :

يمثل الجدول أسفله عدد الروابط التساهمية الممكنة لمختلف الذرات التي تساهم في تكوين المركبات العضوية ، حيث تخضع ذرة الهيدروجين للقاعدة الثنائية في حين تخضع باقي الذرات للقاعدة الثمانية .

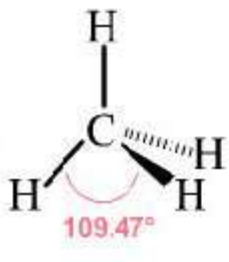
العنصر الكيميائي	رمزه	عدده الذري	بنيته الإلكترونية	عدد الروابط التساهمية	نموذج لويس
الكربون	C	6	$(K)^2(L)^4$	4	H•
الهيدروجين	H	1	$(K)^1$	1	:C|
الأوكسجين	O	2	$(K)^2(L)^6$	2	•Ö•
الأزوت	N	3	$(K)^2(L)^5$	3	•N•
الفوسفور	P	3	$(K)^2(L)^8(M)^5$	3	•P•
الكبريت	S	2	$(K)^2(L)^8(M)^6$	2	•S|
الهالوجينات	F	9	$(K)^2(L)^7$	1	|F•
	$C\ell$	17	$(K)^2(L)^8(M)^7$		|Cl•

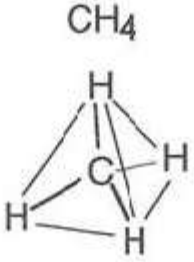
2-الروابط التساهمية الممكنة لذرة الكربون :

يمكن أن تأخذ البنية الهندسية حول ذرة الكربون ثلاثة اشكال ممنكة حسب نوع الروابط التي تكونها ذرة الكربون مع الذرات الأخرى في الجزيئة .

أ-أربعة روابط تساهمية بسيطة :

في جزيئة الميثان CH_4 تكون للجزيئة شكل "رباعي أوجه منتظم " توجد ذرة الكربون في مركز تماثله وذرات الهيدروجين في رؤوسه الأربعة .



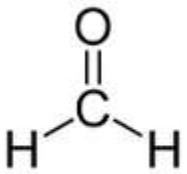


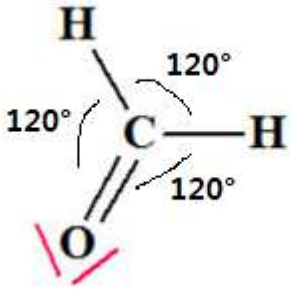
للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

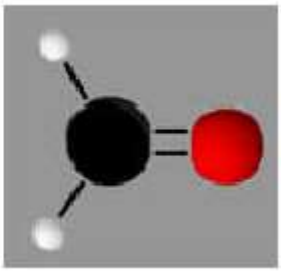
هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

ب-رابطة تساهمية ثنائية ورابطتين تساهميتين بسيطتين :

في جزيئة الميثانال CH_2O تكون ذرة الكربون رابطة تساهمية ثنائية مع ذرة الكربون ورابطتين تساهميتين مع ذرتي هيدروجين . تكون الجزيئة مستوية وذات شكل مثلثي حيث تساوي الزاوية بين رابطتين متجاورتين $120°$.

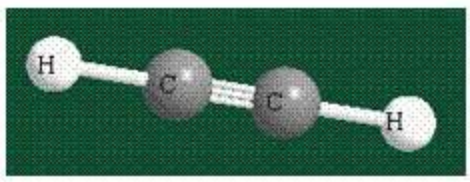






ج-رابطة تساهمية ثلاثية ورابطة تساهمية بسيطة :

جزيئة الاسيتيلين C_2H_2 خطية حيث تنتمي مراكز الذات الأربعة لنفس المستقيم .



للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

III-أهمية الكيمياء العضوية :

إضافة الى المركبات العضوية التي نستمدها من النباتات والحيوانات مباشرة ، تعرف الكيمياء العضوية الصناعية انتشارا واسعا في مختلف مجالات الحياة. والدليل على ذلك العدد الهائل الموجود في حياتنا اليومية من مواد ومركبات عضوية مصنعة واصطناعية منها :

-المواد العطرية

-مواد الصيدلة

-مشتقات البترول

-المواد البلاستيكية

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma