9 توسع الكيمياء العضوية

1 تعريف الكيمياء العضوية

- الكيمياء العضوية هي كيمياء مركبات الكربون.
- مصدر الكربون هو ثنائي أكسيد الكربون CO_2 الذي يوجد في الجو.

- في النباتات و بفضل التحليل الضوئي يتحول ثنائي أكسيد الكربون إلى مركب عضوي هو الغليكوز:

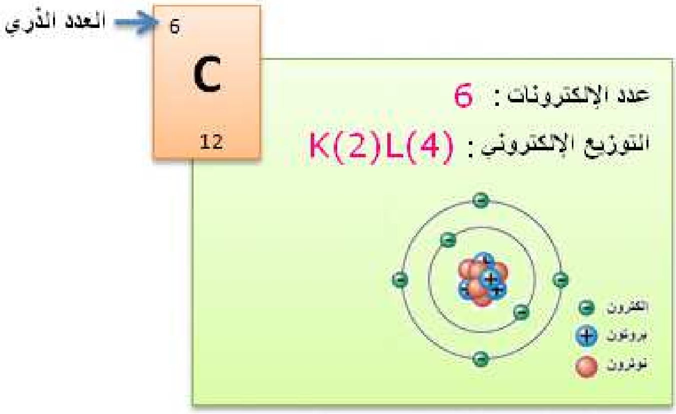
$$6\,CO_{2\,(g)} + 6\,H_2O_{(\ell)} \rightarrow C_6H_{12}CO_{6\,(aq)} + 2\,O_{2\,(g)}$$

- في خلايا الكائنات الحية و بفضل التحليل البيوكيميائي تتحول مواد عضوية بسيطة إلى مركبات عضوية أكثر تركيبا.

- الفحم و النفط و الغاز الطبيعي هي مواد أولية لصناعة المركبات العضوية.

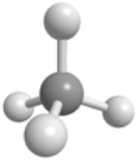
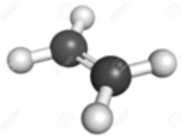
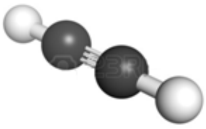
2 ذرة الكربون

- بنية ذرة الكربون



- روابط ذرة الكربون

لذرة الكربون 4 إلكترونات في الطبقة الإلكترونية الخارجية، و بالتالي ذرة الكربون رباعية التكافؤ: أي تقيم أربع روابط.

أربع روابط بسيطة	رابطة ثنائية و رابطتان بسيطتان	رابطة ثلاثية و رابطة بسيطة
$-\overset{\mid}{\underset{\mid}{C}}-$	$>C=$	$-C\equiv$
مثال: الميثان	مثال: الإيثيلين (الإيثن)	مثال: الأستيلين (الإيثين)
$H-\overset{H}{\underset{H}{C}}-H$	$H_2C=CH_2$	$H-C\equiv C-H$
		

3 أهمية الكيمياء العضوية

للكيمياء العضوية أهمية كبيرة في الصناعات الحديثة فهي كيمياء الأدوية و الدهانات والورق و الحبر و البلاستيك و المحروقات و المطاط والأغذية والألبسة...

أيضا للكيمياء العضوية أهميتها بالنسبة إلى العلوم الحيوية والطبية فالمتعضيات الحية تتكون رئيسياً من مركبات عضوية.