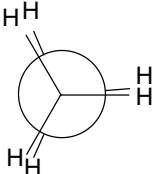
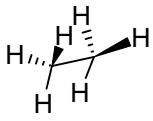
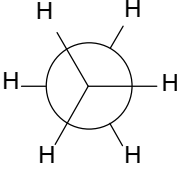
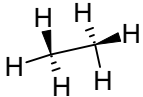


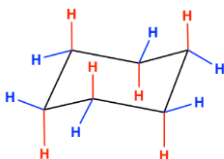
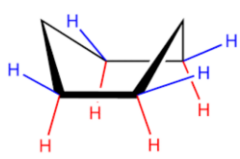
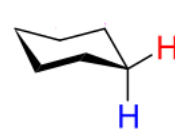
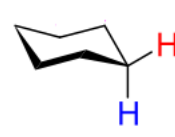
## A szerves vegyületek általános jellemzői - középszint

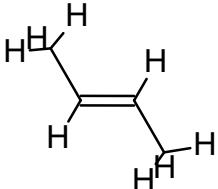
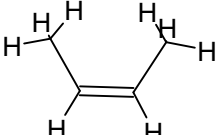
A szerves kémia külön tárgyalását a szerves kémiaól az indokolja, hogy a szén különleges tulajdonságaiból fakadóan, a szerves vegyületek száma <b>meghaladja</b> a szerves vegyületekét, és tulajdonságaik is <b>eltérőek</b> .	
A szerves vegyületeket főként felépítő elemek összefoglaló neve	organogén elemek
Az organogén elemek a <b>szén</b> , a <b>hidrogén</b> , a <b>oxigén</b> és a <b>nitrogén</b> .	
A szénatom viszonylag <b>nagy</b> elektronegativitása és <b>kis</b> atomtöze miatt könnyen képes kapcsolódni kovalens kötéssel négy másik atomhoz.	
A <b>konstitúció</b> egy molekulában <b>az atomok kapcsolódási sorrendje</b> .	
A <b>konformáció</b> az egymáshoz közvetlenül <b>nem kapcsolódó</b> atomok, atomcsoportok egymáshoz viszonyított <b>térbeli elrendeződése</b> .	
A <b>konstitúciós képlet</b> olyan ábrázolása a molekulának, ahol látszódik az atomok kapcsolódási sorrendje.	
Az <b>izoméria</b> jelensége azt jelenti, hogy <b>adott összegképlethez többféle szerkezeti képlet is tartozik</b> .	
<b>Konstitúciós izomereknek</b> nevezzük azokat a molekulákat, melyeknek <b>összegképletük azonos, de eltérő bennük az atomok kapcsolódási sorrendje (a konstitúció)</b> .	megjegyzés: például a bután és a 2-metilpropán egymásnak konstitúciós izomerjei
Egy <b>homológ sorban</b> egymás után következő molekulák között <b>egy metilén (-CH<sub>2</sub>-) csoport</b> a különbség.	
A <b>funkciós csoport</b> a molekula azon része, amely <b>leginkább befolyásolja a molekula viselkedését</b> .	
A szénlánc alakja szerint megkülönböztetünk <b>nyílt és zárt (gyűrűs) láncú</b> vegyületeket.	
A szénatomok közötti kötések alapján megkülönböztetünk <b>telített, telítetlen és aromás</b> vegyületeket.	
Egy szerves vegyület <b>telített</b> , ha szénatomjaik <b>csak egyszeres kötéssel kapcsolódnak</b> .	
Egy szerves vegyület <b>telítetlen</b> , ha van legalább két olyan szénatom, melyek	

kétszeres vagy háromszoros kötéssel kapcsolódnak egymással.	
Az aromás szerves vegyületekben <b>gyűrűsen delokalizált pí-elektronrendszer</b> van.	

## A szerves vegyületek általános jellemzői – emelt szint

A „ <b>vis vitalis</b> ” elmélet szerint a szerves vegyületeket <b>csak az élőlények</b> tudják előállítani az úgynevezett életerő ( <b>vis vitalis</b> ) segítségével.	
A konformációs izomerek közül azokat nevezzük <b>konformereknek</b> , amelyek <b>a legalacsonyabb</b> energiaszinten találhatók. Ezekben az esetekben bármilyen módosítás a molekula elrendeződésében növeli a molekula energiaszintjét.	
<b>A konfiguráció egy adott szénatomhoz kapcsolódó atomok vagy atomcsoportok egymáshoz viszonyított térbeli elrendeződése.</b>	
<b>Wöhler</b> munkásságának egyik jelentős momentuma a „ <b>vis vitalis</b> ” elmélet <b>megdöntése volt</b> , szerves anyagból állított elő szerves anyagot.	
<b>Az etán fedő állása</b>	 <p>megjegyzés: ez az ábrázolás az ún. Newman-projekció</p>
<b>Az etán fedő állása</b>	 <p>megjegyzés: ez az ábrázolás az ún. fűrészbak-projekció</p>
<b>Az etán nyitott állása</b>	 <p>megjegyzés: ez az ábrázolás az ún. Newman-projekció</p>
<b>Az etán nyitott állása</b>	

	megjegyzés: ez az ábrázolás az ún. fűrészbak-projekció
A ciklohexán legstabilisabb konformációja a <b>szék</b> konformáció. Ebben kizárólag <b>nyitott</b> állások fordulnak elő.	
<b>A ciklohexán szék konformációja</b>	
A ciklohexán a széknél kevésbé stabilis konformációja a <b>kád</b> konformáció, melyben az energetikailag kedvező nyitott állások mellett <b>fedő</b> állások is előfordulnak.	
<b>A ciklohexán kád konformációja</b>	
 A képen a kék H <b>axiális</b> állású, a kötés párhuzamos a molekula tengelyével.	
 A képen a piros H <b>ekvatoriális</b> állású, a kötés párhuzamos a molekula egyenlítői síkjával.	
Az <b>optikai</b> izoméria esetében a molekulák közötti különbség a kiralitáscentrumhoz kapcsolódó atomok sorrendjében keresendő.	
<b>A kiralitáscentrum</b> olyan szénatom, melyhez négy <b>különböző ligandum kapcsolódik.</b>	
Azokat a molekulákat nevezzük <b>királisnak</b> , amelyek <b>nem hozhatók fedésbe tükörképükkel.</b>	megjegyzés: a kiralitáscentrum megléte szükséges, de nem elégséges feltétele a molekula kiralitásának
Két királis, azonos konstitúciójú molekula <b>enantiomerpárt</b> alkot, ha	

<p><b>tükörképei egymásnak, és nem hozhatók egymással fedésbe.</b></p>	
<p>Két királis, azonos konstitúciójú molekula <b>diasztereomerpárt</b> alkot, ha <b>nem tükörképek egymásnak, de nem is azonosak.</b></p>	
<p><b>Térizomeriáról</b> beszélünk, ha a molekulák konstitúciója azonos, de eltérő a térszerkezetük.</p>	
<p>Geometriai izoméria (cisz-transz izoméria) a <b>kettős</b> kötés miatt gátolt rotáció esetén léphet fel.</p>	
<p>Az alábbi képen a but-2-én <b>transz</b> izomere látható.</p> 	
<p>Az alábbi képen a but-2-én <b>cisz</b> izomere látható.</p> 	
<p>Hiába tartalmaz egy molekula több kiralitáscentrumot, ha a molekulán belül van <b>belső szimmetria</b>, akkor előfordulhat, hogy a molekula nem királis.</p>	