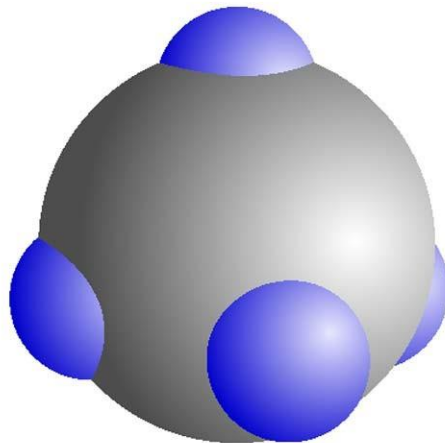
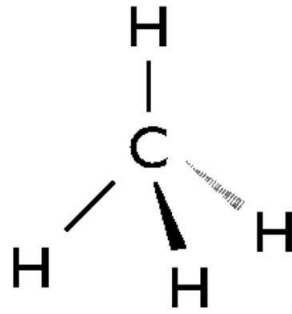


## A szénhidrogének

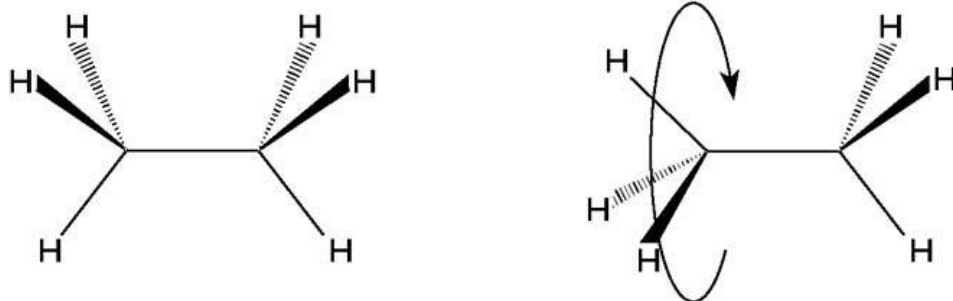
a kötés jellege

csak egyszeres kötések, telített, paraffin

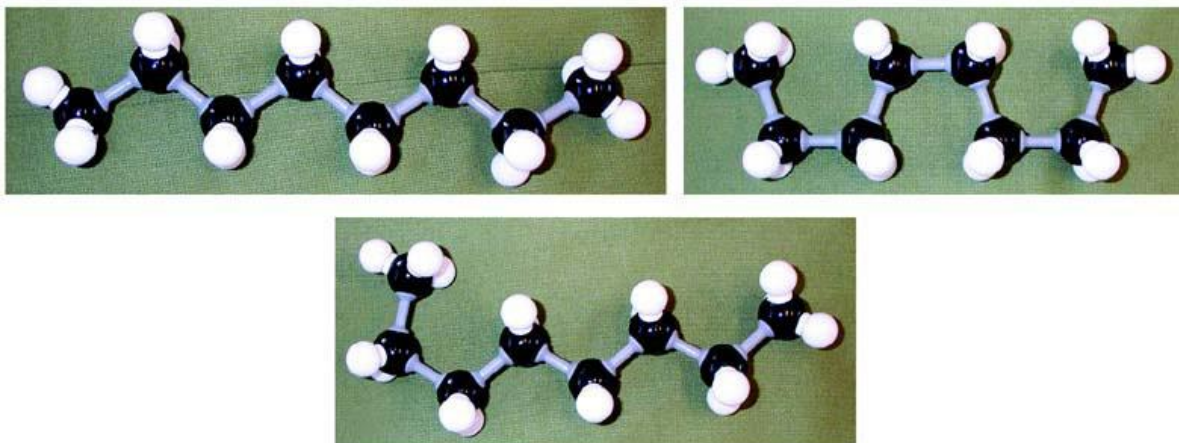


az egyszeres kötés mentén a molekularészek elfordulhatnak

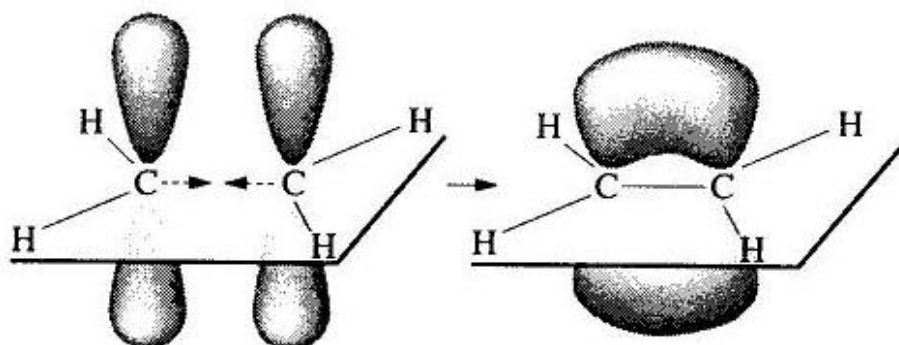
pl. etán:



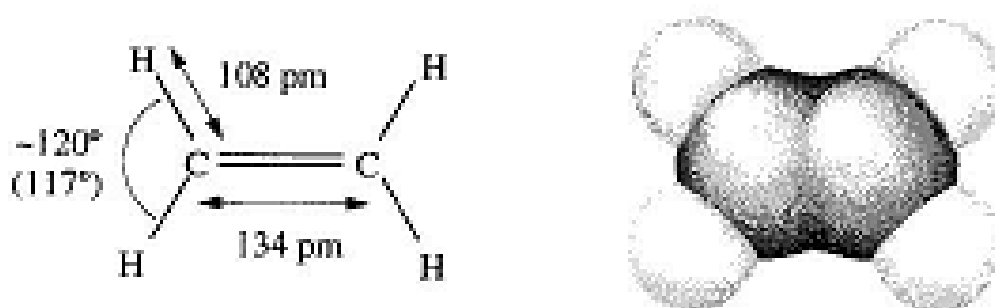
oktán:



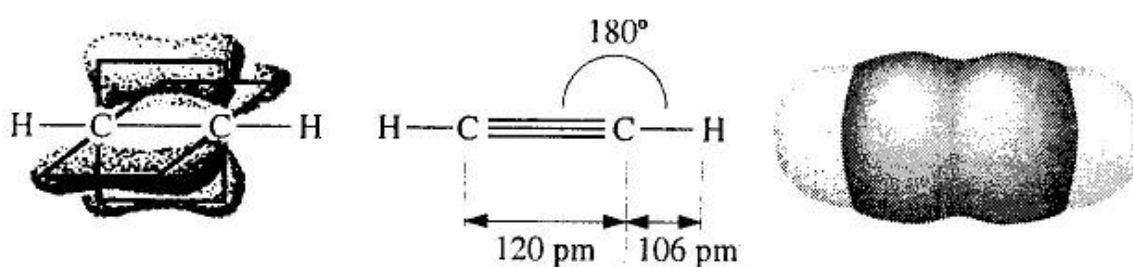
többszörös (kettős, hármas) kötés is van, (telítetlen vegyületek)



105. ábra. *A két szénatom elektronjai  $\pi$ -kötéssé olvadnak össze a  $\sigma$ -váz síkja alatt és fölött*



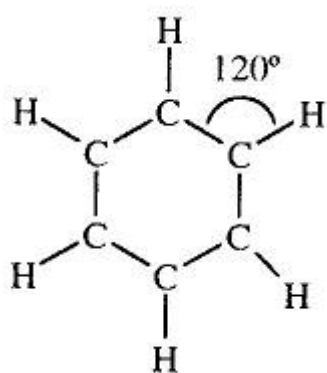
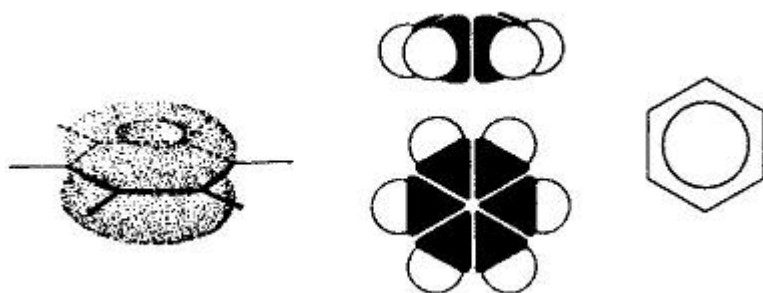
104. ábra. *Az etilénmolekula*



111. ábra. *Az acetilén elektronszerkezete, térkitöltős modellje*

a telítetlen kötés a molekulát kimerevíti

aromás szerkezet

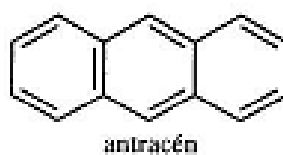


## Kondenzált gyűrűs aromás vegyületek

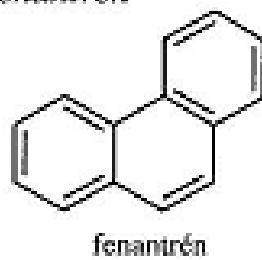
*Naftalin, C<sub>10</sub>H<sub>8</sub>*



*Antracén*



*Fenantrén*



a lánc alakja

nyílt láncú (alifás)

elágazás nélküli (normál, n-)

elágazó (izomer, izo-)

zárt láncú (gyűrűs, ciklusos)

Elnevezések, példák:

alkán, ha nyílt:  $C_nH_{2n+2}$

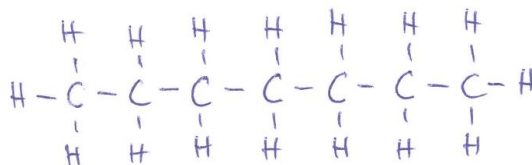
alkén,  $C_nH_{2n}$

alkin,  $C_nH_{2n-2}$

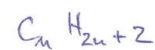
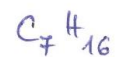
A szerkezeti izoméria

példák:

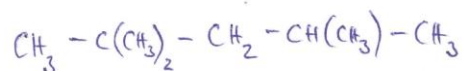
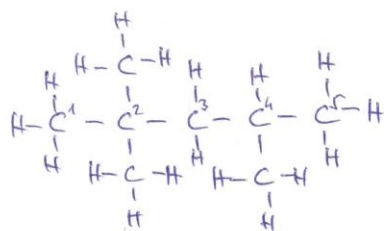
n-heptán,



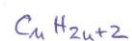
n-heptán



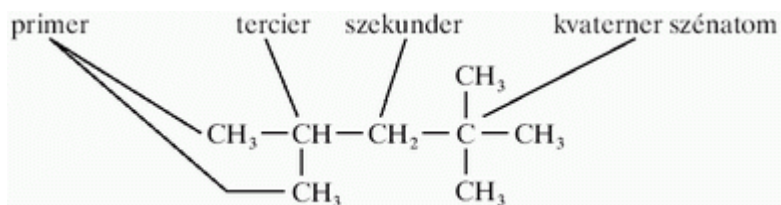
izo-oktán (2,2,4-trimetil-pentán, itt a szénatom rendűsége),



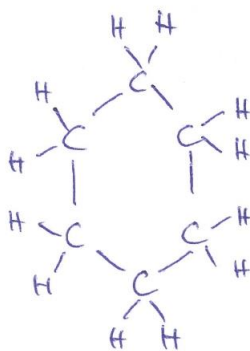
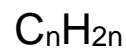
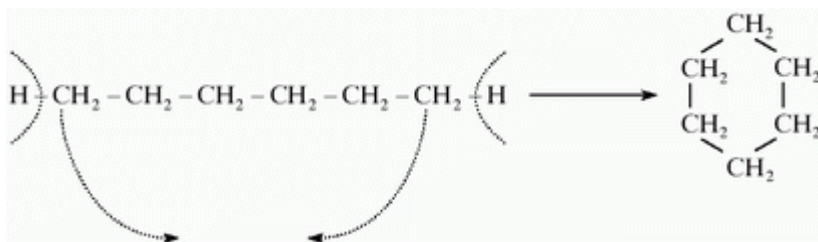
(az) izo-oktán(ok egyike)



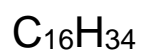
2,2,4-trimetil-pentán



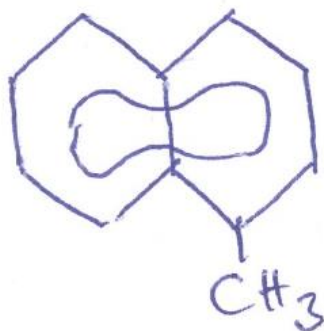
ciklo-hexán



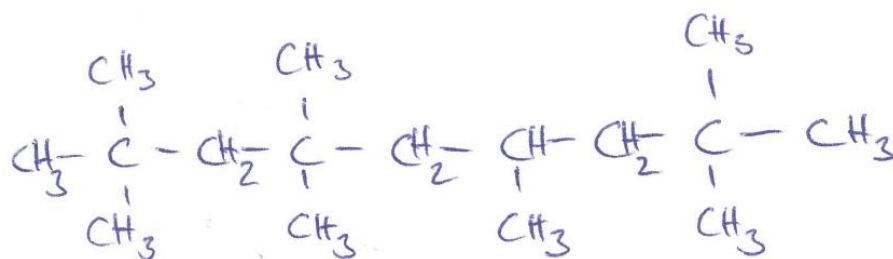
n-hexadekán (n-cetán),



$\alpha$ -metil-naftalin,

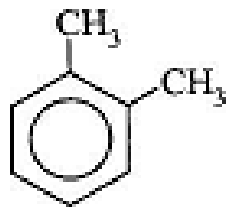
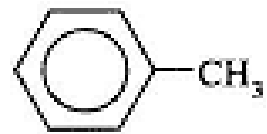


2,2,4,4,6,8,8-heptametil-nonán

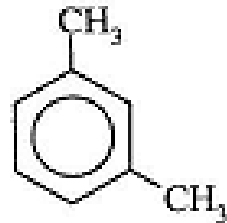




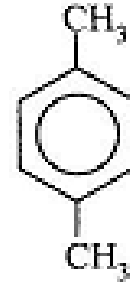
*Toluol (metil-benzol)*



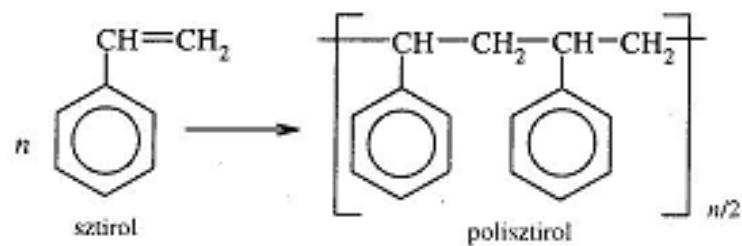
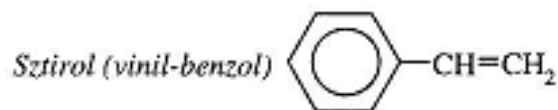
1,2-dimetil-benzol  
*ortho*-xilol  
*o*-dimetil-benzol



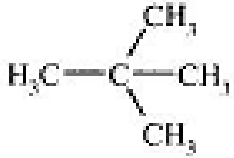

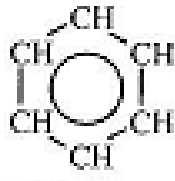


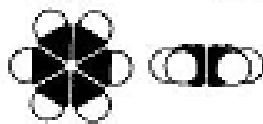
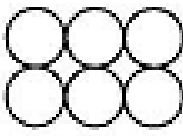


1,3-dimetil-benzol  
*meta*-xilol  
*m*-dimetil-benzol



1,4-dimetil-benzol  
*para*-xilol  
*p*-dimetil-benzol



61. táblázat. Az apoláris molekulák közötti kölcsönhatás mértéke (és ezáltal a forráspont) függ a molekulák alakjától, az érintkezési felületek nagyságától

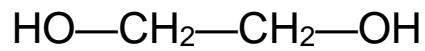
Gömb alakú molekulák	Pálcika alakú molekulák	Korong alakú molekulák
		
		
 <p>Moláris tömeg: 72 g/mol Forráspont: 9,5 °C</p>	 <p>Moláris tömeg: 72 g/mol Forráspont: 36,1 °C</p>	 <p>Moláris tömeg: 78 g/mol Forráspont: 80 °C</p>

Egyéb szerves vegyületek:

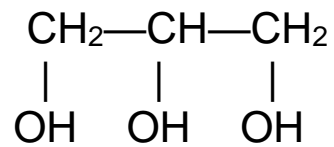
alkoholok: R-OH

$\text{CH}_3\text{-OH}$	$\text{C}_2\text{H}_5\text{-OH}$	
fp.: 64,5 °C	78,5 °C	H kötés, oldhatóság

kétértékű alifás alkohol: etilén-glikol



háromértékű alifás alkohol: glicerin



éterek:  $R-O-R'$                       nincs H-kötés, fp. kisebb

pl. Metil-Tercier-Butil-Éter, jelölése:      MTBE

pl. Etil-Tercier-Butil-Éter, jelölése:      ETBE

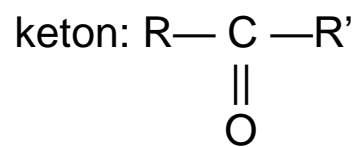
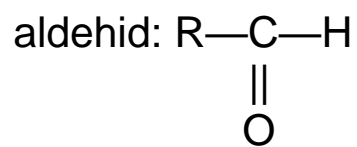
fontos oktánszámjavítók, ld. később

tiolok:  $R-SH$                       szulfidok:  $R-S-R'$

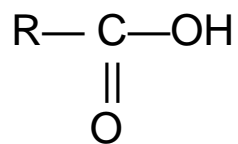
nitro vegyületek,  $R-NO_2$

aminok:  $R-NH_2$                        $R-NH-R'$                        $R-\begin{array}{c} N-R' \\ | \\ R'' \end{array}$

oxovegyületek:



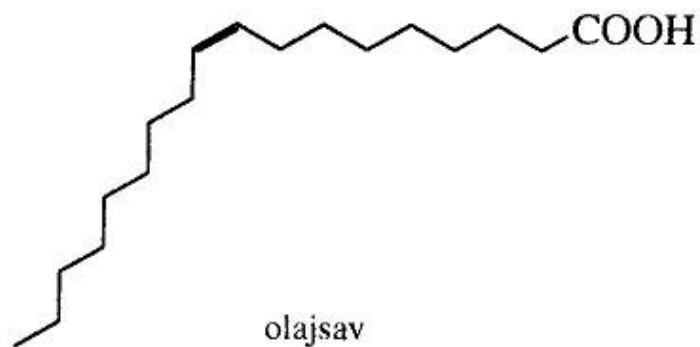
karbonsavak:



pl. zsírsavak:

palmitinsav:  $n\text{-C}_{15}\text{H}_{31}\text{-COOH}$

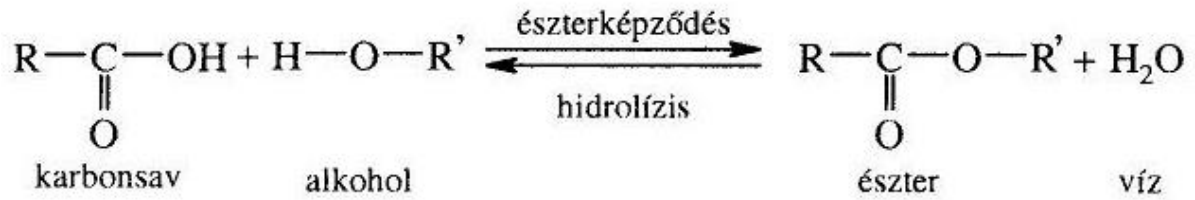
sztearinsav:  $n\text{-C}_{17}\text{H}_{35}\text{-COOH}$



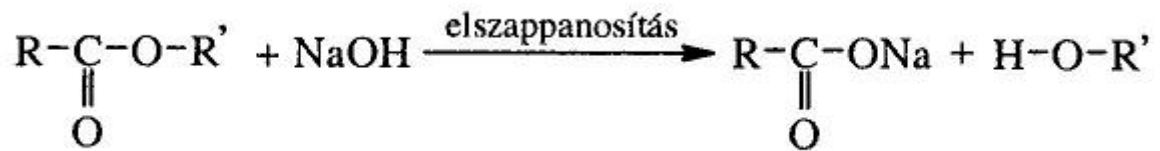
117. ábra. **Az olajsav szerkezeti képlete. A cisz-transz izomer közül a természetben a cisz izomer az elterjedt**

észterek:

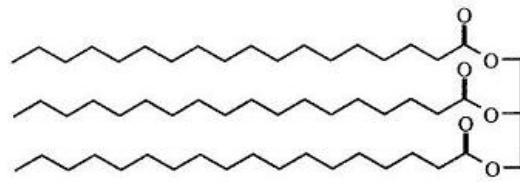
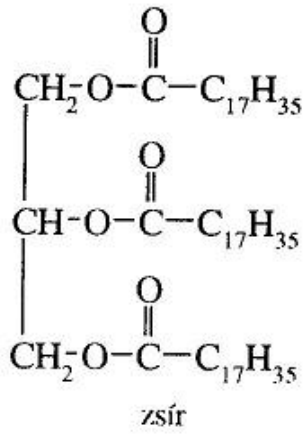
Az észterek savakból és alkoholokból vízkilépéssel jönnek létre.



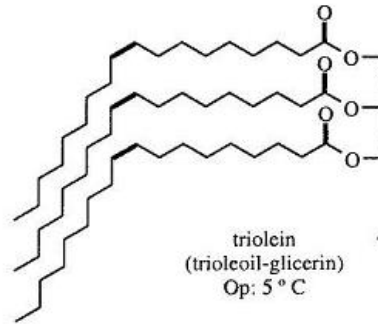
az elszappanosítás:észterek reakciója lúggal



a természetes zsírok glicerin és zsírsavak észterei:



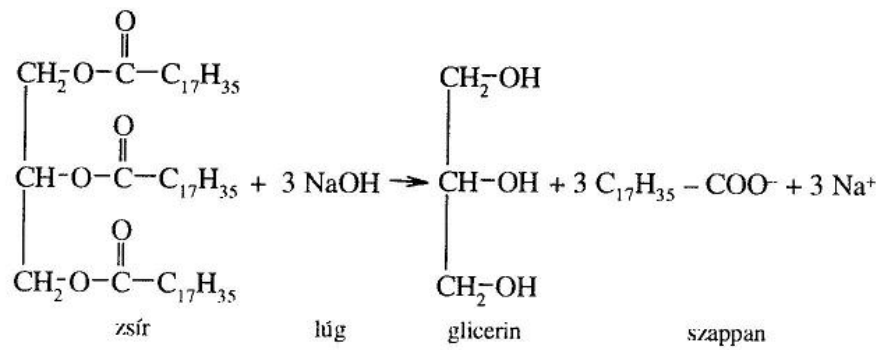
trisztearin (trisztearol-glicerin) Op: 71 °C



triolein  
(trioleoil-glicerin)  
Op: 5 °C

120. ábra. Zsírmolekula (trisztearin), olajmolekula (triolein) képlete

az elszappanosítás:észterek reakciója lúggal



biodízel előállítás:

