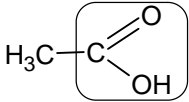
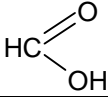
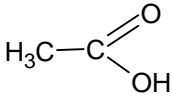
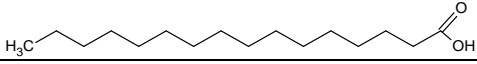
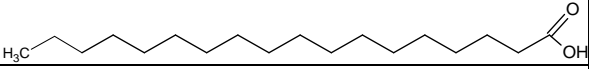
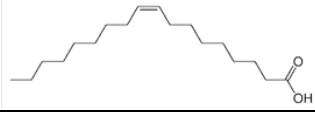
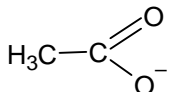
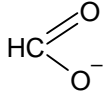


## Karbonsavak – középszint

<p>A karbonsavak olyan szerves vegyületek, melyeknek a jellemző funkciós csoportja a <b>karboxilcsoport</b>.</p>	
<p>A <b>karboxilcsoport</b> összetett funkciós csoport egy <b>karbonil-</b> és egy <b>hidroxilcsoport</b> alkotja.</p>	
<p>A bekarikázott funkciós csoport neve <b>karboxilcsoport</b>.</p> 	
<p>A karbonsavak szabályos nevét úgy képezzük, hogy a megfelelő szénhidrogén neve mögé a <b>sav</b> szót illesztjük.</p>	
<p>A <b>metánsav</b> triviális (köznapi) neve <b>hangyasav</b>.</p> 	
<p>Az <b>etánsav</b> triviális (köznapi) neve <b>ecetsav</b>.</p> 	
<p>A hexadekánsav (16 szénatomos, telített karbonsav) triviális (köznapi) neve <b>palmitinsav</b>.</p> 	
<p>Az oktadekánsav (18 szénatomos, telített karbonsav) triviális (köznapi) neve <b>sztearinsav</b>.</p> 	
<p>Az oktadec-9-énsav (18 szénatomos, telítetlen karbonsav) triviális (köznapi) neve <b>olajsav</b>.</p> 	
<p>A karbonsavakból egy proton leadásával negatív töltésű <b>savmaradékionok</b> keletkeznek.</p>	

A hangyasav savmaradékionjának neve <b>metanoátion</b> (régiesen <b>formiátion</b> ).	
Az ecetsav savmaradékionjának neve <b>etanoátion</b> (régiesen <b>acetátion</b> ).	
Az alábbi ion neve <b>acetátion</b> .	
	
Az alábbi ion neve <b>formiátion</b> .	
	
A karboxilcsoport polaritás szempontjából <b>erősen poláris</b> .	
A hangyasav színe: <b>színtelen</b> szaga: <b>csípős</b> halmazállapota (25 °C-on, standard nyomáson): <b>folyékony</b> oldhatósága vízben: <b>korlátlan</b>	
Az ecetsav színe: <b>színtelen</b> szaga: <b>csípős</b> halmazállapota (25 °C-on, standard nyomáson): <b>folyékony</b> oldhatósága vízben: <b>korlátlan</b>	
A palmitinsav színe: <b>fehér</b> szaga: <b>szagtalan</b> halmazállapota (25 °C-on, standard nyomáson): <b>szilárd</b> oldhatósága vízben: <b>nem oldódik</b>	
A sztearinsav színe: <b>fehér</b> szaga: <b>szagtalan</b> halmazállapota (25 °C-on, standard nyomáson): <b>szilárd</b> oldhatósága vízben: <b>nem oldódik</b>	
Az olajsav színe: <b>színtelen</b> szaga: <b>zsírra emlékeztető</b> halmazállapota (25 °C-on, standard nyomáson): <b>folyékony</b> oldhatósága vízben: <b>oldhatatlan</b>	
A karbonsavmolekulák között kialakuló legerősebb kölcsönhatás a <b>hidrogénkötés</b> , így olvadás-és forráspontjuk <b>magas</b> .	

A molekulatömeg növekedésével <b>nő</b> a karbonsavak olvadás-és forráspontja, de a karboxilcsoport hatása <b>egyre kevésbé érvényesül</b> .	
A karbonsavak - karboxilcsoportjuk révén - képesek <b>hidrogénkötés</b> kialakítására a vízzel, ezért a kis molekulatömegű karbonsavak <b>korlátlanul</b> elegyednek a vízzel.	
A nagy molekulatömegű karbonsavak a bennük lévő <b>hosszú, apoláris</b> szénlánc miatt a vízzel <b>nem</b> elegyednek.	
A karbonsavak sűrűség tekintetében a szerves savak közül a <b>legerősebbek</b> .	
A karbonsavak sűrűség tekintetében <b>gyenge savak</b> .	
Az ecetsav a hidrogén-kloridnál <b>gyengébb</b> sav.	
Az ecetsav reakciója vízzel (egyenlet)	$\text{H}_3\text{C}-\text{C}\begin{matrix} \text{=O} \\ \text{OH} \end{matrix} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{C}-\text{C}\begin{matrix} \text{=O} \\ \text{O}^- \end{matrix} + \text{H}_3\text{O}^+$
A karbonsavak alkoholokkal <b>észtereket</b> képeznek egyensúlyi reakcióban.	
A karbonsavak alkoholokkal való reakciójának típusa <b>kondenzáció</b> .	megjegyzés: a kondenzáció egy kisebb molekula - ebben az esetben egy vízmolekula – kilépésével jár
Az etanol és az ecetsav reakciója (egyenlet)	$\text{H}_3\text{C}-\text{C}\begin{matrix} \text{=O} \\ \text{OH} \end{matrix} + \text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{OH} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{C}-\text{C}\begin{matrix} \text{=O} \\ \text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \end{matrix} + \text{H}_2\text{O}$
Az ecetsav reakciója nátriummal (egyenlet)	$\text{H}_3\text{C}-\text{C}\begin{matrix} \text{=O} \\ \text{OH} \end{matrix} + \text{Na} \rightarrow \text{H}_3\text{C}-\text{C}\begin{matrix} \text{=O} \\ \text{ONa} \end{matrix} + 0,5 \text{H}_2$
Az ecetsav nátriummal való reakciója részecskeátmenet szempontjából <b>redoxireakció</b> .	megjegyzés: a hidroxilcsoport hidrogénje protonként szakad le, aminek a nátrium ad át elektront
Az alábbi vegyület neve <b>nátrium-etanoát (nátrium-acetát)</b>	
$\text{H}_3\text{C}-\text{C}\begin{matrix} \text{=O} \\ \text{ONa} \end{matrix}$	
Az ecetsav reakciója nátrium-hidroxiddal (egyenlet)	$\text{H}_3\text{C}-\text{C}\begin{matrix} \text{=O} \\ \text{OH} \end{matrix} + \text{NaOH} \rightarrow \text{H}_3\text{C}-\text{C}\begin{matrix} \text{=O} \\ \text{ONa} \end{matrix} + \text{H}_2\text{O}$
Az ecetsav nátrium-hidroxiddal való reakciója részecskeátmenet szempontjából <b>sav-bázis reakció</b> .	megjegyzés: a reakció közömbösítés
Az ecetsav reakciója nátrium-hidrogénkarbonáttal (egyenlet)	$\text{H}_3\text{C}-\text{C}\begin{matrix} \text{=O} \\ \text{OH} \end{matrix} + \text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{H}_3\text{C}-\text{C}\begin{matrix} \text{=O} \\ \text{ONa} \end{matrix} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
Az ecetsav szódabikarbónával való reakciója részecskeátmenet szempontjából <b>sav-bázis reakció</b> .	megjegyzés: az erősebb ecetsav protont ad át a gyengébb szénsavból származó hidrogén-karbonát-ionoknak

<p>Az ecetsav szódabikarbónával való reakciója során <b>szén-dioxid</b>-gáz fejlődik.</p>	
<p>Az ecetsavat <b>etanol oxidációjával</b> állítják elő.</p>	
<p><b>Szent-Györgyi Albert</b> magyar származású tudós, a <b>biológiai oxidációval</b>, valamint a <b>C-vitaminnal</b> kapcsolatos kutatásaiért Nobel-díjat kapott.</p>	
<p>A karbonsavak sói <b>szilárd</b> halmazállapotúak.</p>	
<p>A szappanok <b>nagy szénatomszámú karbonsavak (zsírsavak) kálium-és nátriumsói.</b></p>	
<p>A szappanmolekulák a vízben <b>micellákat</b> képeznek, amelyeknek külsején a molekulák <b>poláris</b> része van, míg a molekulák <b>apoláris</b> része befelé néz, ide kötődik <b>az apoláris</b> szennyeződés.</p> <div data-bbox="411 913 560 1061" data-label="Chemical-Block"> </div>	