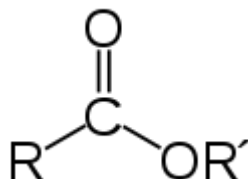


Észterek

1. Általános molekula szerkezet:

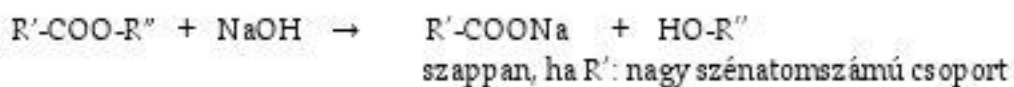


2. Halmazszerkezet: Molekularácsos, molekuláik gyenge dipólusok, hidrogénkötés nincs, előfordulása folyadékként, olajként, zsírként lehetséges.

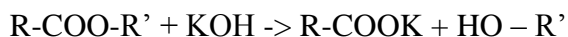
3. Fizikai tulajdonságok: A kisebb szénatomszámú észterek folyadékok (pl. metil-acetát), a nagyobb szénatomszámúak szilárd anyagok. Olvadás és forráspontjuk a hidrogénkötés hiánya miatt alacsonyabb. A kisebb molekulák oldhatósága vízben gyenge.

4. Kémiai tulajdonságok: Vizes oldataik semleges kémhatásúak. Jellemző reakciójuk a hidrolízis, ennek esetén a kémhatás gyengén savas lesz. Lúgos közegben alkoholra és karbonsavra hidrolizálnak. Az észterek lúgos hidrolízisét elszappanosításnak nevezzük.

Az elszappanosítás reakciója (nátriumszappanná, azaz keményszappanná):



A kálishappan előállítás (mely puha és kenhető, nem úgy, mint a színes, kemény nátriumszappan) hasonló módon történik, csak épp NaOH helyett KOH-dal:



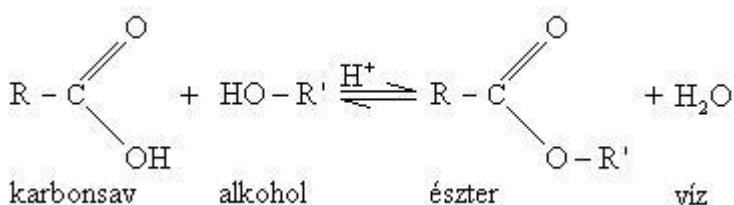
Az észterek elemi fémmel történő reakciója kevésbé jellemző.

Oxidálhatóság: Oxidációjuk csak erélyes körülmények között megy végbe.

Redukálhatóság: Az észterek redukcióegyenlete: $\text{R-COO-R}' + 2\text{H}_2 \rightarrow \text{R-CH}_2\text{OH} + \text{R}'\text{OH}$

Az észterek zsírolthatósága kiváló, vízdoldhatóságuk viszont kevésbé (vagy egyáltalán nem), mivel az észterek molekulái a vízmolekulákkal nem alakítanak ki hidrogénkötést.

5. Előállítás:



Megjegyzés: Nem csak karbonsavból, hanem szervesetlen savból (kénsav, salétromsav, foszforsav) is előállítható észter. Az alkohol is többféle lehet, ezért nagyon sokféle észter létezik.

6. Fontos reakciótypusok: Zsír és olaj előállítás, hidrolízis, kondenzáció, szappangyártás.