

4.4 Kondensatio- ja hydrolyysireaktiot

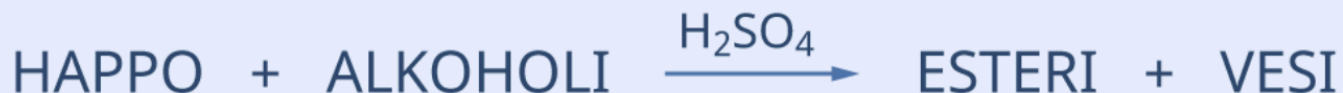
TNE/ 2020

Kondensaatioreaktioilla voidaan valmistaa esimerkiksi estereitä, eettereitä, amideja ja happoanhydridejä.

- Näissä tilanteissa itse reaktiossa liitetään kaksi molekyyliä yhteen, jolloin niiden väliltä lohkeaa pienempi molekyyli, kuten vesi.
- Esterit ovat yleensä hyvän tuoksuista yhdisteitä. Esimerkiksi etikkahapon pentyyliesteri tuoksuu päärynältä.
- Rasvat ovat glyserolin estereitä ja niiden hydrolyysireaktiossa natriumhydroksidin kanssa muodostuu saippuaa.

Esterikondensaatio

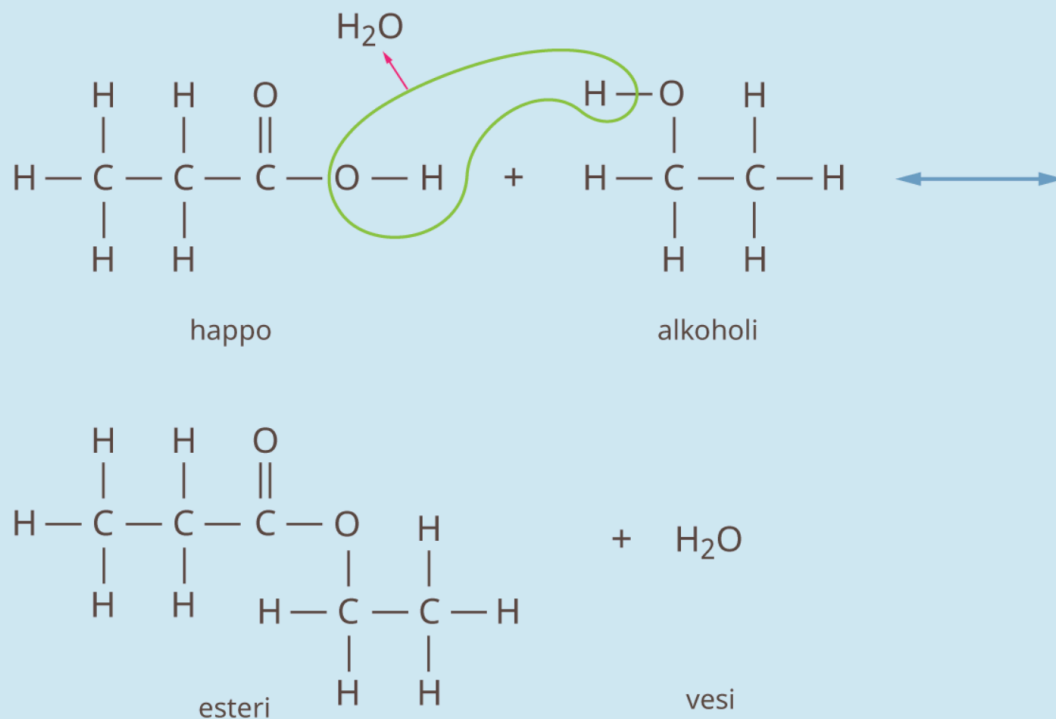
Kun happo ja alkoholimolekyyli reagoivat keskenään, syntyy estereitä. Samalla molekyylien yhdistyessä isommaksi molekyyliksi reaktiossa lohkeaa vettä. Esterikondensaatio tapahtuu happamassa liuoksessa. Reaktio vaatii katalyytiksi vahvan hapon (esim. rikkihappo H_2SO_4 tai HCl).



Tehtävä: Kirjoita reaktioyhtälö, jossa etanoli ja propaanihappo muodostavat esterin. Katalyyttinä reaktiossa käytetään väkevää rikkihappoa.

Vastaus:

Esterikondensaatio



Eetteri kondensaatio

Eetterikondensaatio

Kahden alkoholin reagoidessa kondensaatioreaktiossa syntyy eettereitä ja vettä.



Eetterin muodostuminen

Eetterikondensaatio

