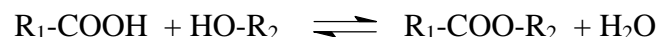


Fremstilling af estere

Estere kan fremstiles ved en *kondensationsreaktion* mellem carboxylsyre og alkohol. Der indstiller sig en ligevægt, kun en del af syre og alkohol omsættes.



Man tilsætter koncentreret svovlsyre som protolyseres 100%



Der er to fordele ved tilsætning af svovlsyren

- ligevægten indstiller sig hurtigt, da H^+ er katalysator for reaktionen
- ligevægten forskydes mod højre, da svovlsyrens protolyse fjerner H_2O

De fremstillede estere lugter noget i retning af vintergrønt (anvendes i tyggegummi), pære, banan, abrikos, rom, orange, æble, ananas.

Risiko og sikkerhed

De rene syrer er ætsende. Sikkerhedsbriller er påbudt!

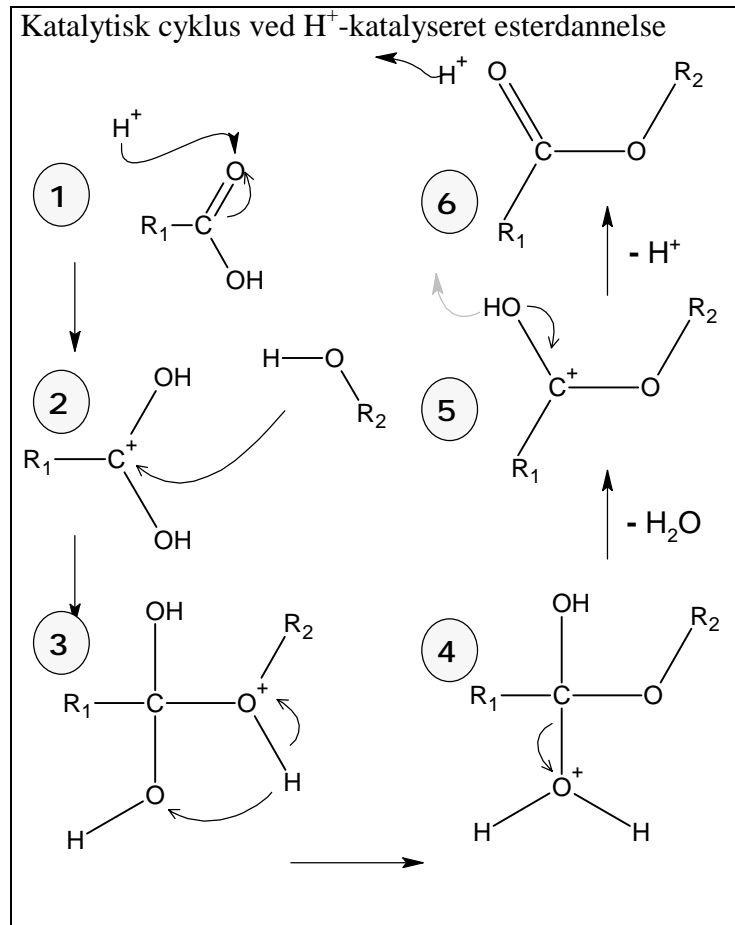
Alkoholer og syrer håndteres i stinkskab eller under sug. Undgå indånding af syredampe og alkoholdampe. Opvarmning af reaktionsblanding i vandbad bør ske i stinkskab.

Affald opsamles som flydende organisk affald

Fremgangsmåde

I et stort reagensglas blandes

- 6 dråber syre eller 0,2 g syre afhængigt af syrens tilstandsform
- 20 dråber alkohol; 20 dråber = 1 mL.
- 3 dråber koncentreret svovlsyre. **FORSIGTIG** – Stærkt ætsende



- Et lille reagensglas fyldes $\frac{3}{4}$ med koldt vand og anbringes hængende i det store reagensglas ved hjælp af en træklemme. Opstillingen varmes i et vandbad ved ca. 70°C . Den dannede ester fordamper og kondenserer på det lille og kolde reagensglas. Det lille reagensglas tages op, man lugter forsigtigt til esteren og forsøger at beskrive lugten.

Fremstilling af estere. Skriv lugt, strukturformel og systematisk navn

	Carboxylsyre	Alkohol	Esters lugt	Esters struktur-formel og systematisk navn
	Salicylsyre	Methanol	”planten vintergrønt” (?)	
	Ethansyre	Butanol	pære	
	Ethansyre	3-methyl-1-butanol <i>isoamylalkohol</i>	banan	
	Ethansyre	Octanol	orange	
	Propansyre	Ethanol	rom	
	Propansyre	Pentanol	abrikos	

Bær handsker. når I håndterer flasken med butansyre og arbejd i stinkskaab

	Butansyre	Methanol	æble	
	Butansyre	Ethanol	ananas	