



§ 12.3 Condensatiepolymeren



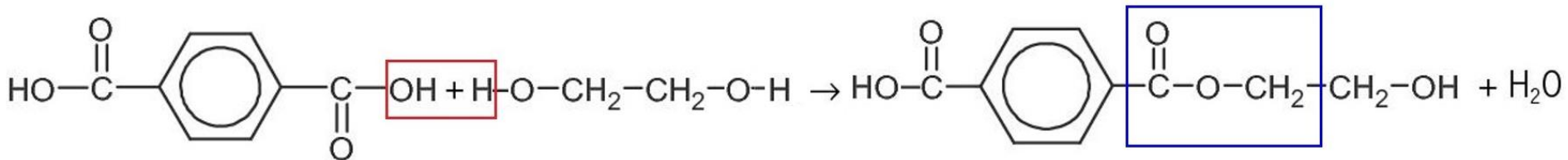


§ 12.3 Condensatiepolymeren

Polyesters

- Alkaandizuur met alkaandiol
- Koppeling is **esterbinding**
- **Alternerend polymeer** ~A-B-A-B-A-B~
- Dizuurchloridemonomeer i.p.v. dizuurmonomeer: HCl komt vrij

PET = polyethyleentereftalaat



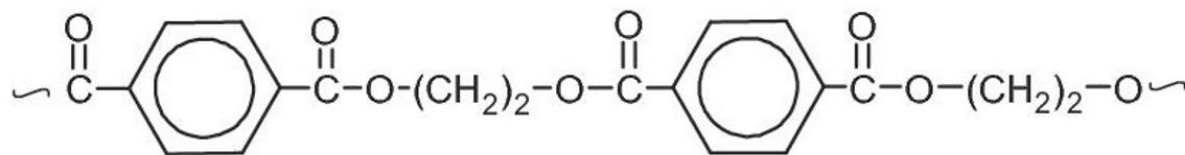
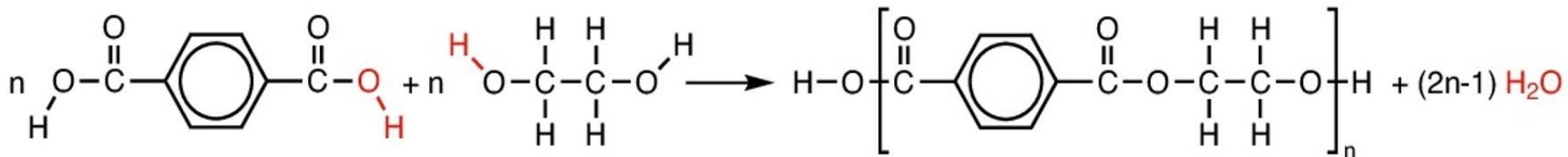
benzeen-1,4-dicarbonzuur
(tereftaalzuur)

ethaan-1,2-diol
glycol

esterbinding

§ 12.3 Condensatiepolymeren

Reactievergelijking vorming PET

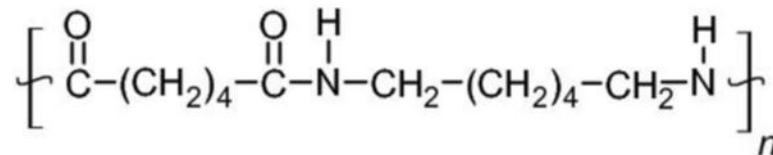
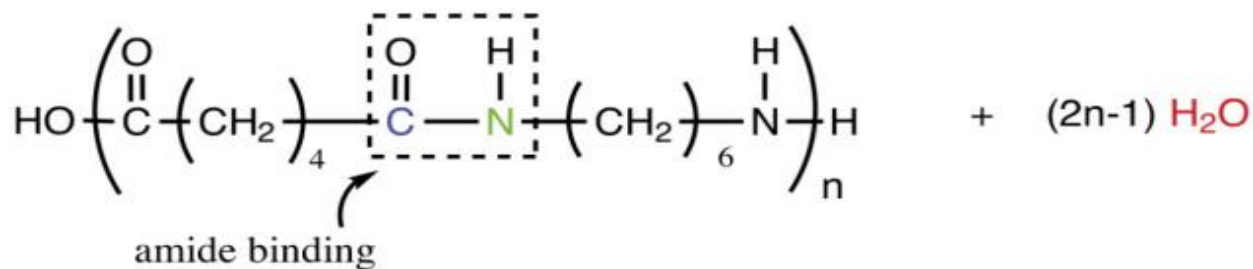
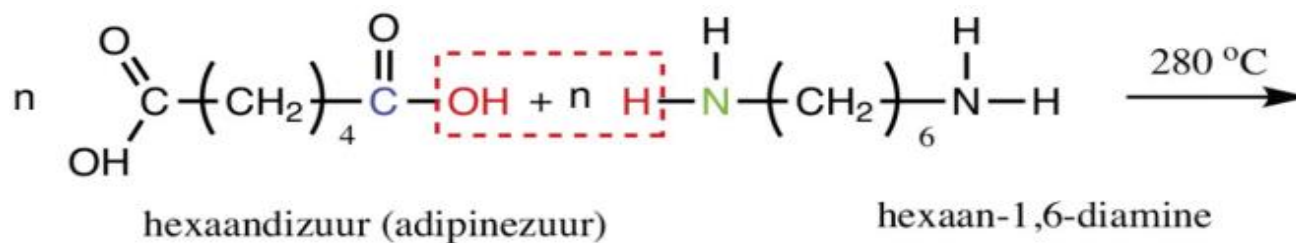


polyetheentereftalaat

Zie voorbeeldopgave 4

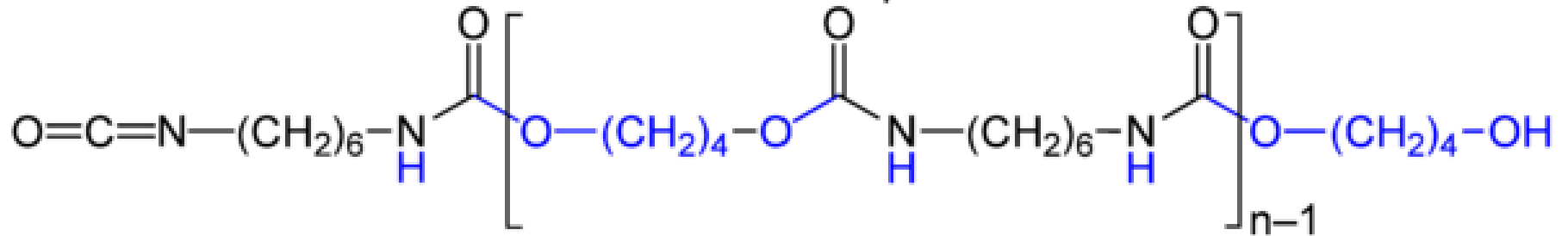
§ 12.3 Condensatiepolymeren

Reactievergelijking vorming Nylon-6,6



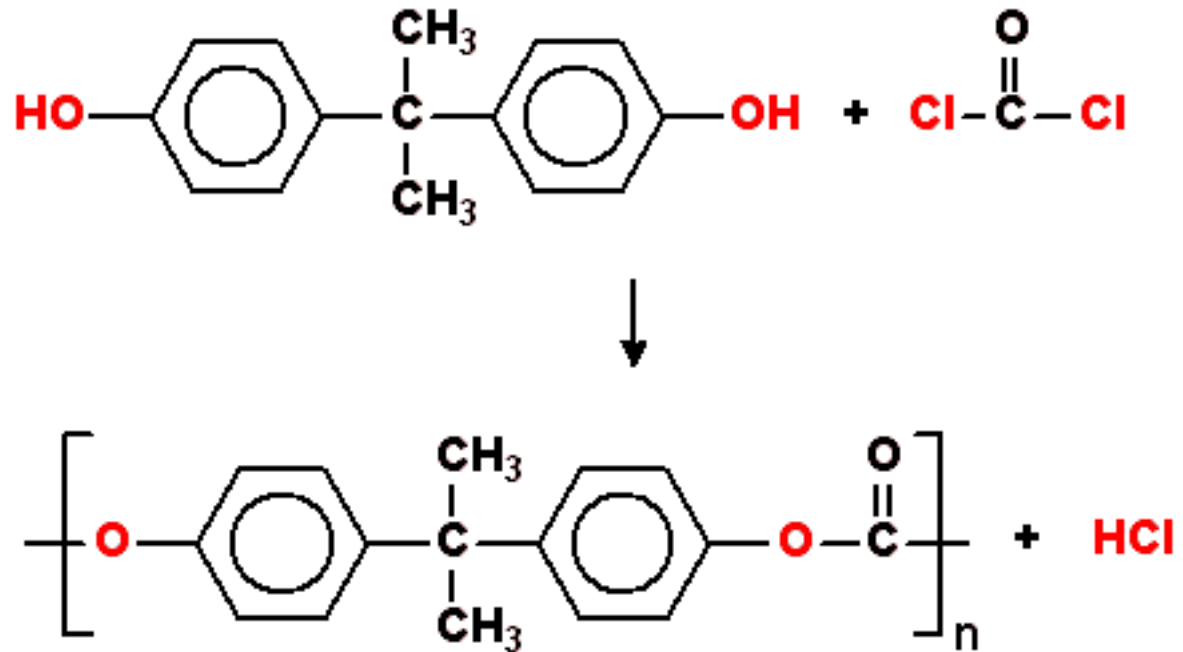


§ 12.3 Condensatiepolymeren



Polyurethaan

§ 12.3 Condensatiepolymeren

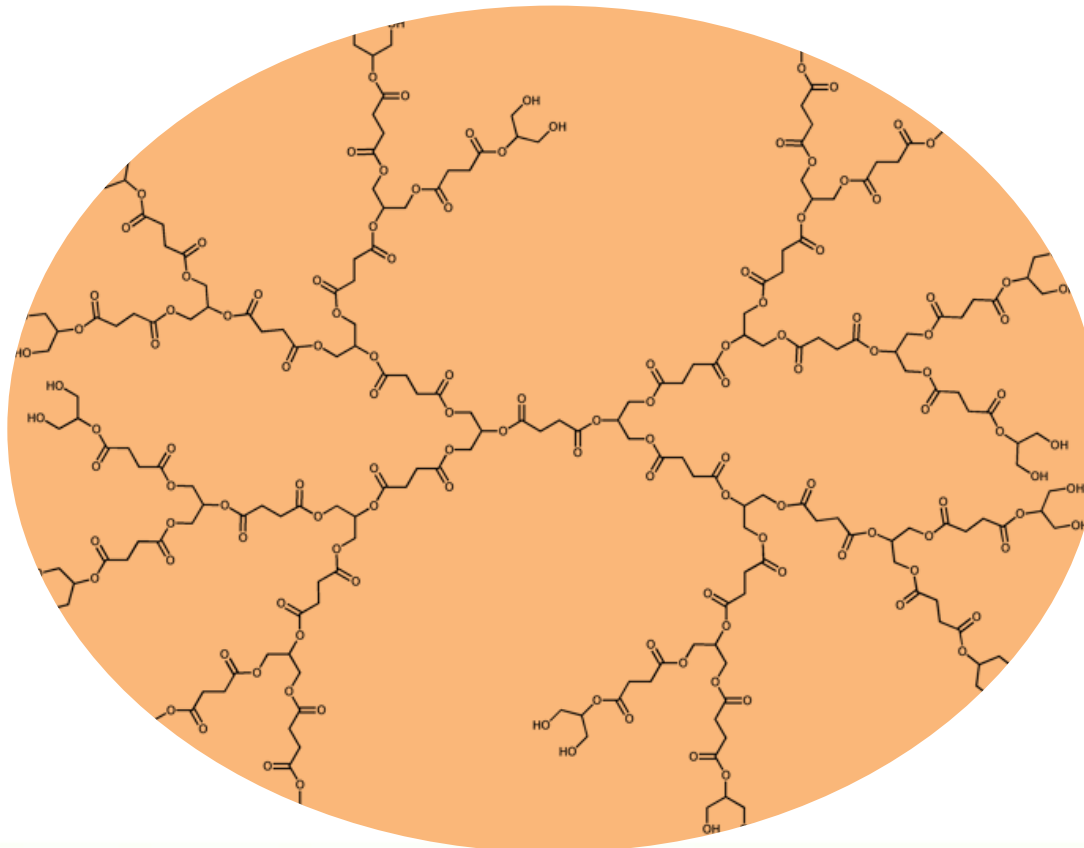


Polycarbonaat

§ 12.3 Condensatiepolymeren

Netwerkstructuur door crosslinks

- Monomeer met 3 of meer reactieve groepen





§ 12.3 Condensatiepolymeren

Eigenschappen

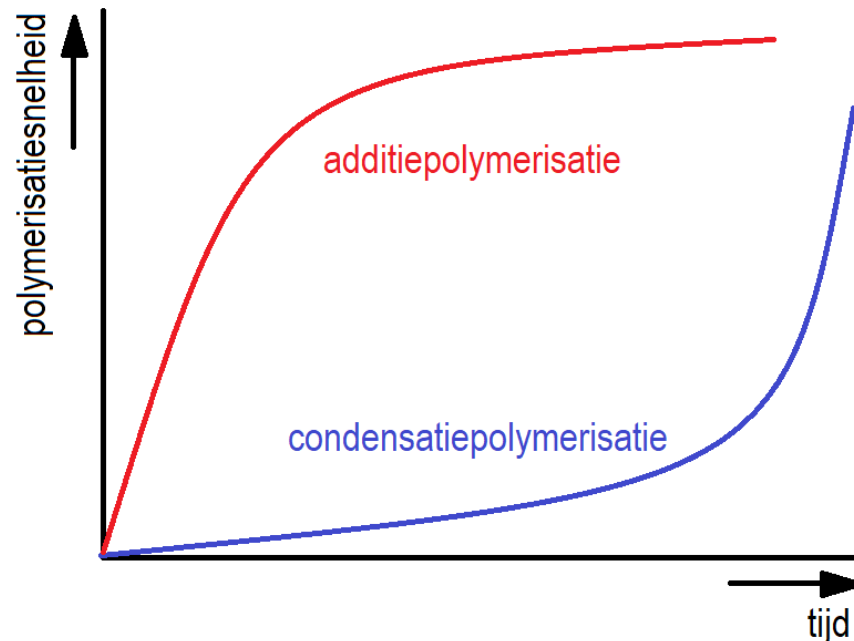
- Deels apolair (delen van de keten die alleen uit C's en H's bestaan)
- Deels polair: Door groepen met O- en N-atomen, daardoor hydrofiel karakter (vochtopnemende kleding).
- Combineren van eigenschappen van polymeren in composietmateriaal



§ 12.3 Condensatiepolymeren

Condensatiepolymerisatie kort samengevat

- Per koppeling 2 monomeren gekoppeld en een klein molecuul afgesplitst
- Kleine molecuul is vaak water en condenseert vaak op de wand
- Monomeren met 2 reactieve kanten
- **Stapgroei** (blz. 36)





§ 12.3 Condensatiepolymeren

Bioplastics

- **Biodegradeerbaar (biodegradable)**

Stoffen kunnen industrieel zijn geproduceerd uit aardolie.

Polyesters en polyamides: hydrolyse estergroep of amidegroep.

- **Biogebaseerd (biobased)**

Stoffen worden gemaakt uit hernieuwbare grondstoffen, zoals melkzuur en zetmeel. Bijvoorbeeld PLA (polylactic acid), wordt veel gebruikt als filament in 3D-printers.

