

6/1 Syntetické makromolekulární látky

Plasty

- syntetické polymery (makromolekulární látky)
- molekuly jsou tvořeny z mnohokrát se opakujících monomerů (jedné nebo více jednodušších sloučenin, popř. zbytků)

Výroba plastů

- různými reakcemi z jednoduchých organických sloučenin nebo přeměnou přírodních látek
 - polymerace
 - molekuly jednoduché organické sloučeniny se slučují za vzniku makromolekulární látky (bez vzniku vedlejšího produktu)
 - polykondenzace
 - molekuly dvou jednoduchých organických sloučenin (se skupinou $-\text{COOH}$, $-\text{OH}$, $-\text{CHO}$, $-\text{NH}_2\dots$) se váže za vzniku makromolekulární látky a ještě vzniká vedlejší jednoduchá anorganická sloučenina (H_2O , HCl , $\text{NH}_3\dots$)
 - polyadice
 - dvě výchozí látky se slučují bez vzniku vedlejšího produktu

Vlastnosti plastů

- snadno se obrábí a tvarují
- jsou mechanicky pevné a chemicky odolné
- nízká výrobní cena
- mají výborné izolační vlastnosti (teplené, zvukové, elektrické)
- mají estetický vzhled...
 - díky kladným vlastnostem se plasty využívají v domácnosti, průmyslu, stavebnictví a jinde – jako náhrada dřeva, kovů, přírodních vláken...
- nevýhoda
 - u některých malá tepelná odolnost
 - při likvidaci jsou nevhodné z hlediska životního prostředí !!!

Dělení plastů

- podle reakce, kterou se vyrábí
- podle chemického složení
- podle chování v závislosti na teplotě
 - termoplasty
 - teplem tvárné
 - působením tepla měknou, stávají se plastickými
 - při ochlazení opět tuhnou (vratná změna)
 - výhoda při zpracování odpadu (PVC, PE, PS)
 - termosety (reaktoplasty)
 - teplem tvrditelné
 - při zahřívání měknou, taví se, nakonec ztvrdnou (nevratná změna → nelze je znovu „zplastovatět“ (bakelit)

Úkol

1) Napište 5 plastů, které využíváte doma – předmět a druh plastu.

Řešení