

UMETNI POLIMERI

- najbolj znan je **POLIETEN** (PE) = polietilen
 - mehak, lahko taljiv material, odlična kemijska odpornost
 - izdelki: folije, vrečke, vodovodne cevi, izolacijski materiali za el. kable, posoda, plastenke,...
- ostali pomembni polimeri (pridobljeni z polimerizacijo alkenov):
 - **polipropen** [PP] -> posoda, cevi za toplo vodo, vrvi, avtomobilski deli,...
 - **polistiren** [PS] -> stiropor
 - **poli(metil metakrilat)** [PMMA] -> organsko (akrilno) steklo
 - **polivinil acetat** [PVAc] -> lepila
 - **polivinil klorid** [PVC] -> plastenke, plastične cevi, okenski okvirji
 - **poli(tetrafluoroeten)** [PTFE] -> prevleke za kuhinjsko posodo, tesnila,...
- **POLIESTRI**
 - pridobivanje: iz diolov in dikarboksilnih kislin
 - najbolj znan: POLIETILEN TEREFTALAT [POT]
uporaba: tekstilna vlakna (poliester), plastenke, računalniške diskete,...
- **POLIAMIDI**
 - pridobivanje iz aminokislin ali diaminov in dikarboksilnih kislin ->
POLIKONDENZACIJA
 - trdne mase z veliko natezno trdnostjo
 - uporaba: tekstilna vlakna, vrvi, zobne ščetke, dele strojev,...
 - podjetje Du Pont – »Kevlar« -> neprebojni jopiči, zaščitne rokavice, jadra,...
- poleg teh je še ogromno drugih vrst polimerov
- tehnologija polimerov je še vedno področje intenzivnih raziskav in hitrega razvoja
- s polimeri se v SLO ukvarja veliko podjetij:
Color, Donit, Fenolit, Nafta Lendava, Mitol, Kemiplas, Jub, Sava-Goodyer, Helios...
- **PRIDOBIVANJE POLIMEROV:**
 1. Polimerizacija
 2. Polikondenzacija
 3. Poliadicija

Pridobivanje polimerov:

Pri pridobivanju polimernih snovi razlikujemo tri vrste reakcijskih procesov:

1. Polimerizacija

Polimerizacija je najbolj razširjen industrijski postopek sinteze termoplastičnih mas. Monomeri tekočih ali plinastih substanc se nalagajo drug na drugega na mestih dvojnih valenc, ki razpadejo. Pri tem se ena valenca porabi za zvezo z drugim monomernim delcem, pri čemer se ne izloča noben stranski produkt.

Primer: - CH₂ - CH₂ - CH₂ - CH₂ - CH₂ - (polietilen)

2. Polikondenzacija

Pri polikondenzacijskem procesu se različni monomeri preko reakcijsko sposobnih končnih skupin spojijo skupaj, pri čemer se kot stranski produkt izloči voda, amonijak ali drugi nizkomolekularni stranski produkti. Značilni produkti polimerizacije so poliestri, polikarbonati in poliamidi.

Primer: fenol + formaldehid = fenolna smola + voda

3. Poliadicija

Pri poliadiciji se združujeta dva različna monomerna delca, ki vsebujeta atomske skupine, in sta sposobna za reakcijo. Reakcijo spajanja monomernih delcev sproži preseljevanje vodikovega atoma iz enega monomera k drugemu. Pri tem ne nastajajo nobeni stranski produkti.

$O = C = N - X - N = C = O + HO - CH_2 - CH_2 - OH$

dobimo:

$O = C = N - X - NH = C - O - CH_2 - CH_2 - OH_a$