

Uvod

Proizvodnja sintetskih polimera i plastičnih masa karakteriše se velikom raznolikošću tehnoloških procesa, što zavisi od prirode polaznih materijala, tj. monomera, od metoda njihovog provođenja u polimere i od osobina koje treba da ima polimer. Ovi procesi se svakodnevno usavršavaju i osvajaju se novi proizvodi sa naprednijom tehnologijom i savremenim metodama upravljanja procesom. Takođe se brzo razvija i industrija prerade makromolekulskih jedinjenja u plastične mase, vlakna, folije i druge materijale.

U osnovi tehnologije sinteze makromolekulskih jedinjenja nalaze se polimerizacione i polikondezacione metode dobijanja polimera. Ove metode se razlikuju kako po mehanizmu osnovne reakcije, tako i po građi oformljenih polimera. Zato se i u proučavanju industrijske proizvodnje sintetskih polimera podela vrši na dva dela, jer je tehnologija proizvodnje različita.

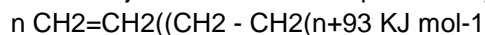
Tehnologija polimera dobijenih

lančanom polimerizacijom

Najveći deo sinteza makromolekulskih jedinjenja predstavlja polimerizacija monomera koji imaju dvostruke veze ili nestabilni prsten. Najvažniji predstavnici polimerizacionih polimera su: polivinil – hlorid, poliolefini, polistiren i poliakrilati. Od poliolefina najveću primenu su našli polietilen i polipropilen.

Polietilen

Polietilen je makromolekulski produkt koji se dobija polimerizacijom etilena:



Etilen se može polimerizirati i po radikalskom i po jonskom mehanizmu. Zbog simetričnosti, etilen teško polimerizira pri normalnim okolnostima. 1873. godine Butlerov je uspeo dobiti polimer u tečnom stanju sa malim molekulskim masama. 1933.-1936. godine naučnici su napravili prvi polietilen i to uz pritisak veći od 100 MPa i pri temperaturi od oko 200°C. Od 1938. godine u Engleskoj je počela prva industrijska proizvodnja polietilena metodom visokog pritiska. 1952. godine grupa nemačkih naučnika na čelu sa Zieglerom došla je do velikog otkrića metode polimerizacije etilena pri normalnom pritisku u prisustvu kompleksnih katalizatora. Posle toga su neke američke firme uradile nekoliko postupaka proizvodnje polietilena sa niskim pritiskom.

Danas se u industriji primenjuju tri metode za proizvodnju polietilena:

Polimerizacija etilena pri visokom pritisku od 120 – 150 MPa u prisustvu malih količina kiseonika kao katalizatora

Polimerizacija etilena pri niskom pritisku od 0,05 – 0,6 MPa uz primenu metalorganskih katalizatora

Polimerizacija etilena pri srednjem pritisku od 3,5 – 7 MPa u ugljovodoničnim rastvaračima sa metaloksidnim katalizatorom

Sirovina za proizvodnju polietilena je etilen, C₂H₄, bezbojni gas koji mora biti potpuno čist. Dobija se pirolizom ugljovodonika koji potiče iz nafte ili prirodnog gasa. Termičkom obradom nafte dobija se smesa gasovima iz koje se specijalnim tehnološkim procesima prečišćava i izdvaja etilen. Stepem pročišćenog etilena je 99,99%.

**----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE
PREUZETI NA SAJTU. -----**

www.maturskiradovi.net

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: maturskiradovi.net@gmail.com