



KE-100.2300 Polymeeriteknologia I (3 op)
KE-100.9300 Polymeeriteknologian perusteet; MT, KON (3 op)
KE-100.9310 Polymeeriteknologian perusteet; PUU (3 op)

Tentti 20.12.2007

1. Polymeroitumisen päämekanismit ovat kondensaatio- ja additiopolymerointi. Mitä nämä käsitteet tarkoittavat? Anna esimerkki kummallakin menetelmällä valmistetusta polymeeristä. Kuvaile myös additiopolymeroinnin jako sen teknisen suoritustavan mukaan.

2. Polymeerienmoolimassa ilmoitetaan keskimääräisenä suureena. Miksi? Mitkä ovat polymeerin ominaisuudet, joihin moolimassa vaikuttaa?

Polymeerinäyte fraktioitiin neljään jakeeseen, joiden massat ja keskimääräiset moolimassat mitattiin. Tulokset ovat seuraavassa taulukossa. Mikä on koko näytteen luku- ja painokeskimääräinen moolimassa sekä polydispersiteetti?

massa/g	moolimassa/g/mol
50	75 000
100	100 000
100	200 000
50	400 000

3. Määrittele lyhyesti
a) kestopuovi (mainitse esimerkki ko. materiaalista)
b) kertapuovi (mainitse esimerkki ko. materiaalista)
c) lohkokopolymeeri
d) vetolujuus
e) askelpolymerointi (mainitse materiaali, jota näin valmistetaan)

4. Polyamidista (PA) on sekä teknisiä että erikoispolymeerilaatuja. Mikä on teknisenä polymeerinä käytetyn polyamidin yleinen rakenne? Mitkä ovat sen lähtöaineet? Mistä kertovat numerot kirjainlyhenteen perässä (esim. PA66)? Minkälaista erikoispolymeerinä käytettävä PA on rakenteeltaan ja mitkä sen ominaisuudet tekevät siitä teknisen materiaalin?

5. Kuvaile ekstruusion periaate muovituotteiden valmistuksessa. Anna esimerkki vähintään viidestä tuotteesta, jonka valmistamiseen käytetään ekstruusiota ja kuvaile näiden valmistusprosessit lyhyesti