



**KE-100.2300 Polymeeritekniologia I (3op)**

**KE-100.9300 Polymeeritekniologian perusteet, MT, KON (3 op)**

**KE-100.9310 Polymeeritekniologian perusteet, PUU (3 op)**

**Tentti 16.12.2008**

1. Selitä lyhyesti
  - a) kertamuovi
  - b) kestopuovi
  - c) termoplastinen elastomeeri
  - d) vetolujuus
  - e) piirrä isotaktisen polypropeenin rakennekaava
2. Miksi polymeerien moolimassa ilmoitetaan keskimääräisinä arvoina?

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

Massa/g	Moolimassa/g/mol
50	75000
100	100000
100	200000
30	400000

3. Mitkä ovat polymeerien tärkeimmät termiset ominaisuudet? Miten ne riippuvat polymeerin rakenteesta? Miten erilaisten polymeerien käyttölämpötila-alue määritellään näiden muutoslämpötilojen avulla?
4. a) Mitä polymeerihartseja käytetään liimoina?  
b) Esitä muovien jaottelu käyttömäärien mukaan. (Esimerkit mukaan)
5. a) Miksi polymeereissä käytetään lisäaineita. Anna esimerkki kahdesta lisäaineistetusta muovituotteesta.  
b) Mitä sovelluskohteita biohajoavilla polymeereillä on?
6. Mitä eri työstömenetelmiä voidaan käyttää seuraavien tuotteiden valmistamisessa polypropeenista? Kuvaa menetelmien pääperiaatteet.
  - a) muovipussi
  - b) virvoitusjuomapullon korkki