

1. Mitkä ovat osittain kiteiselle polymeerille tyypilliset muutoslämpötilat? Kuinka polymeerin luonne muuttuu niiden yli mentäessä?

2. Polymeerienmoolimassa ilmoitetaan keskimääräisenä suurena. Miksi?

[taulukko]

Laske luku- ja painokeskimääräinen moolimassa sekä polydispersiteetti.

3. Määrittele lyhyesti

- a. kestomuovi (mainitse esimerkki ko. materiaalista)
- b. kertamuovi (mainitse esimerkki ko. materiaalista)
- c. lohkopolymeeri
- d. vetolujuus
- e. askelpolymerointi (mainitse materiaali, jotain näin valmistetaan)

4. Polyamidia (PA) on sekä teknisenä että erikoispolymeerinä. Mikä on teknisenä polymeerinä käydytyn polyamidin yleinen rakenne? Mistä sitä valmistetaan? Mistä kertovat numerot kirjainlyhenteen perässä (esim. PA66)? Minkälaista erikoispolymeerinä käytettävä PA on rakenteeltaan ja mitkä sen ominaisuudet tekevät siitä teknisen materiaalin?

5. Mitkä ovat ekstruusio- ja ruiskuvaluprosessien periaatteelliset erot? Kerro laitteiden toiminnasta ja niillä valmistettavista tuotteista.

Esimerkkikysymyksiä

- Polystyreeni: rakenne, laadut, käyttö, kopolymeeri
- Kalvojen valmistus & miten ominaisuuksiin voidaan vaikuttaa?
- Polymeerin moolimassajakaumakäyrä – eri moolimassat käyrällä
- Ruiskuvalusyklin vaiheet? Mitkä kriittisimmät jaksonaika optimoitaessa?
- Painokeskeinen ja lukukeskeinen moolimassa & polydispersiteetti
- Emulsiopolymeroinnin vaiheet? mitä polymeerejä voidaan valmistaa?
- Miksi sulavirtausominaisuuksia mitataan? Menetelmät & mitä tietoa polymeerista niillä saadaan?
- Vetolujuuden mittaus & tärkeimmät saatavat suuret?
- Amorfisen/osittain kiteisen/elastomeerin käyttölämpötilat?
- Minkälaisiin vuorovaikutuksiin perustuu termoplastinen käyttäytyminen?
- Mitä kuvaa: sulaindeksi, lasiutumislämpötila, kimmomoduuli, dielektrinen vakio, rajaviskositeetti
- Kesto- ja kertamuovien erot? Kaksi esimerkkiä molemmista, rakenne & käyttökohteet
- Polysiloksaanit: yleinen rakennekaava, yleiset ominaisuudet, käyttökohteet
- Polypropeenin 3 eri muotoa, rakenteet? ominaisuudet? käyttökohteet? kaupallisesti tärkein?
- Selitä: kalvopuhallus, puhallusmuovaus, kalanterointi