

PUU-19.2000 MAKROMOLEKYYLIT, PINNAT JA KOLLOIDIT  
TENTTI 7.3.2006

- 1 Mihin olettamuksiin perustuu ns. nopean koaguloitumisen (Smoluchowskin) kinetiikan teoria? Miksi kokeellisesti mitattu koaguloitumisnopeus on melkein aina tämän teorian ennustamia nopeuksia hitaampi?
- 2 a) Mitä tarkoittavat seuraavat termit:  
- adsorptio  
- adsorptioisotermi?  
b) Miten voidaan määrittää (analysoida) polymeerien adsorptio kiinteään pintaan?  
c) Mainitse kolme tekijää, jotka vaikuttavat kationisen polyelektrolytin adsorptioon negatiiviseen pintaan.
- 3 Minkälaisiin partikkelien välisiin vuorovaikutuksiin DLVO-teorian oletetaan perustuvan? Mainitse vähintään kolme tekijää, jotka vaikuttavat DLVO-teorian perusteella näihin vuorovaikutuksiin.
- 4 Miten voidaan nesteen pintajännitysmittausten avulla määrittää pinta-aktiivisen aineen kriittinen misellinmuodostuskonsentraatio? Miten suolapitoisuuden lisäys vaikuttaa misellinmuodostuskonsentraatioon, kun käytetään a) nonionisia, b) anionisia pinta-aktiivisia aineita? Mikä vaikutus misellinmuodostuksella on adsorboitaessa pinta-aktiivista ainetta nesteessä olevaan kiinteään pintaan?
- 5 Mitä tarkoittaa a) sähköstaattisesti, b) sterisesti stabiloitu kolloidi? Miten voidaan selvittää, kummalla tavalla kolloidi on stabiloitu?