

**Tfy-125.2013 Modernia kemiaa fyysikoille/Olli Ikkala & Robin Ras
Tentti 25.08.2011**

Käsitle 5 tehtävää, aikaa 3 tuntia.

1. Sekä synteettiset polymeerit että proteiinit ovat pitkiä ketjumaisia molekyyliä (makromolekyyliä). Kuvaa periaatteellisella tavalla miten ne poikkeavat toistoyksiköiltään ja miten nämä erot vaikuttavat saataviin rakenteisiin ja konformaatioihin
2. Kuvaa periaatteellisesti kolme tapaa miten voit tehdä n. 10 nm paksuisen kalvon annetulle pinnalle. Esitä kullekin tavalle valmistamisen periaate.
3. Miten valmistetaan fullereeneja ja hiilen nanoputkia
4. Atomivoimamikroskoopin periaate, resoluutio ja kuvaa mihin se soveltuu.
5. Mikä on miselli ja miksi se muodostuu. Miten voit valmistaa misellin, jonka koko on a) nanometriä suuruusluokkaa ja b) kymmenien nanometriä suuruusluokkaa.