

MT-0.2206 Pintailmiöt

Välikoe 18.2.2010

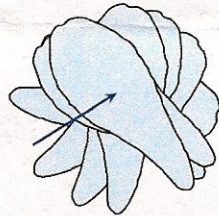
Tehtävä 1 pakollinen

1. Laboratorio tutkii kokeellisesti suodinkakun ilmakeivausta. Tätä varten on muodostettu suodinkakku samankokoisista lasihelmistä. Ilmakeivauksessa käytettävän kaasun paineen arvioimista varten tarvitaan keskimääräinen partikkelikoko. Yksittäisen lasihelmen laskeutumisnopeus vedessä (30 °C) on 3 mm/s. Arvioi tarvittava kaasunpaine kaavan perusteella kun kakun huokoisuus on 0,35 ja suodoksen pintajännitys on 0,072 N/m.

$$\Delta p = \frac{4,6(1 - \varepsilon)\sigma}{\bar{\varepsilon}x}$$

Valitse seuraavista 2 tehtävää

2. Kiintoainekerroksen ominaispinta-ala voidaan mitata Blainen menetelmällä tai BET-menetelmällä. Selosta mopempien mittauseriaate ja se minkä osan kiintoaine-kerroksen pinta-alasta menetelmä havaitsee. Onko kiintoainekerroksen ominaispinta-ala S_B vakiosuure?
3. Allaolevassa kuvassa on esitetty eräs partikkeli. Miten voit ilmoittaa kyseisen partikkelin koon, kun mittaus suoritetaan kuva-analyysin avulla.



4. Lähetät hiukkaskokonäytteen tutkittavaksi laboratorioon ja saat tuloksen allaolevan kuvan esittämässä muodossa. Oletko tyytyväinen tuloksiin vai haluaisitko muita tietoja. Mikäli tulokset eivät ole mielestäsi riittävän tarkasti esitetty, niin mitä muita tietoja haluaisit saada.

