

1. Jarum sepanjang 7 cm terapung di permukaan air. Jika massa jarum 1,4 gram, berapa tegangan permukaan air yang mengenai jarum?
2. Pembuluh xylem pada tanaman mempunyai jari-jari sekitar 0,01 mm. Jika suhu air 20°, sudut kontak 0°, dan tegangan permukaan air  $72,8 \times 10^{-3} \text{ N/m}$ . Tentukanlah kenaikan air pada pembuluh xylem akibat adanya kapilaritas! (massa jenis air =  $1000 \text{ kg/m}^3$ )
3. Sebuah logam berbentuk bola dijatuhkan ke dalam suatu zat cair kental. Sesuai dengan hukum Stokes maka bola akan mendapatkan gaya gesek ke atas yang besarnya sebagai berikut:

$$F_s = 6\pi\eta rv$$

Dimensi koefisien kekentalan  $\eta$  adalah . . . .

4. Sebuah bola logam berdiameter 200 mm jatuh ke dalam cairan gliserin yang memiliki viskositas 1,5 Pa.s sehingga memiliki kecepatan 0,2 m/s. Tentukan gaya gesekan Stokes antara bola dan gliserin!
5. Sebuah bola yang massa jenisnya  $6,36 \text{ gram/cm}^3$  dan diameter 20 mm jatuh ke dalam cairan pelumas yang massa jenisnya  $5,10 \text{ gram/cm}^3$ . Jika kecepatan terminal bola mencapai 0,2 m/s. Tentukan koefisien viskositas cairan pelumas tersebut!
6. Sebuah kelereng memiliki massa jenis  $0,9 \text{ g/cm}^3$  yang memiliki jari-jari 1,5 cm dijatuhkan bebas dalam sebuah tabung yang berisi oli bermassa jenis  $0,8 \text{ g/cm}^3$  dan koefisien viskositas 0,03 Pa.s. Tentukan kecepatan terminal kelereng tersebut!