

ÚLOHA č. 13

Stanovení viskozity Stokesovou metodou

Pomůcky:

Válec naplněný glycerinem
Teploměr
Skleněné kuličky v misce
Hustoměr
Stopky
Pinzeta
Pásové měřítko
Utěrka na očištění pracoviště

Úkol:

Stanovte dynamickou a kinematickou viskozitu technického glycerinu Stokesovou metodou.

Dílčí úkoly:

- 1) Určete rychlost pohybu několika skleněných kuliček ve válcové nádobě naplněné glycerinem.
- 2) Změřte hustotu ρ_k glycerinu.
- 3) Určete součinitel odporu C , ze závislosti $C = f(\text{Re})$ stanovte Reynoldsovo číslo a posuďte, jestli lze použít Stokesovu metodu.

Poznámky k měření a vyhodnocení:

- 1) Při výpočtu použijte následující hodnoty:
průměr skleněné kuličky $d = (3,450 \pm 0,020) \cdot 10^{-3} \text{ m}$
hustota skla $\rho = (2580 \pm 10) \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$
- 2) Kuličky vypouštějte pod hladinou glycerinu pinzetou.
- 3) Pro výpočet rychlosti proveďte 10 měření času na dráze nejméně 30 cm.