

Una sfera di diametro 10 cm è spinta in un fluido alla velocità costante di 2,0 m/s. La forza di attrito viscoso esercitata dal fluido sulla sfera vale $1,6 \times 10^{-1}$ N.

1. Calcola il coefficiente di viscosità del fluido.
2. Di quale fluido potrebbe trattarsi?

Determino il coefficiente di viscosità del fluido partendo dalla legge di Stokes:

$$F_v = 6\pi\eta r v, \text{ da cui:}$$

$$\eta = \frac{F_v}{6\pi r v} = \frac{1,6 \times 10^{-1} N}{6\pi \times 0,05 m \times 2,0 \frac{m}{s}} = 8,5 \times 10^{-2} Pa \cdot s$$

Confrontando il valore trovato con quelli presenti sulle tabelle scolastiche posso supporre che si tratti di olio di oliva.