

**Andrea deve travasare 10 kg di olio d'oliva ( $d = 920 \text{ kg/m}^3$ ) da un barilotto a una tanica più facilmente trasportabile. Il rubinetto del barilotto ha una portata di  $4,0 \times 10^{-5} \text{ m}^3/\text{s}$ . Quanto tempo serve per compiere il travaso?**

Determino il tempo necessario per compiere il travaso partendo dalla definizione di portata e ricordando che il volume di un liquido è esprimibile in funzione della sua massa e della sua densità:

$$q = \frac{\Delta V}{\Delta t}, \text{ da cui: } \Delta t = \frac{\Delta V}{q}$$

Il volume è pari a:  $\Delta V = \frac{m}{d}$ , perciò posso riscrivere la formula come:

$$\Delta t = \frac{m}{dq} = \frac{10 \text{ kg}}{920 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \times 4,0 \times 10^{-5} \frac{\text{m}^3}{\text{s}}} = 2,7 \times 10^2 \text{ s}$$