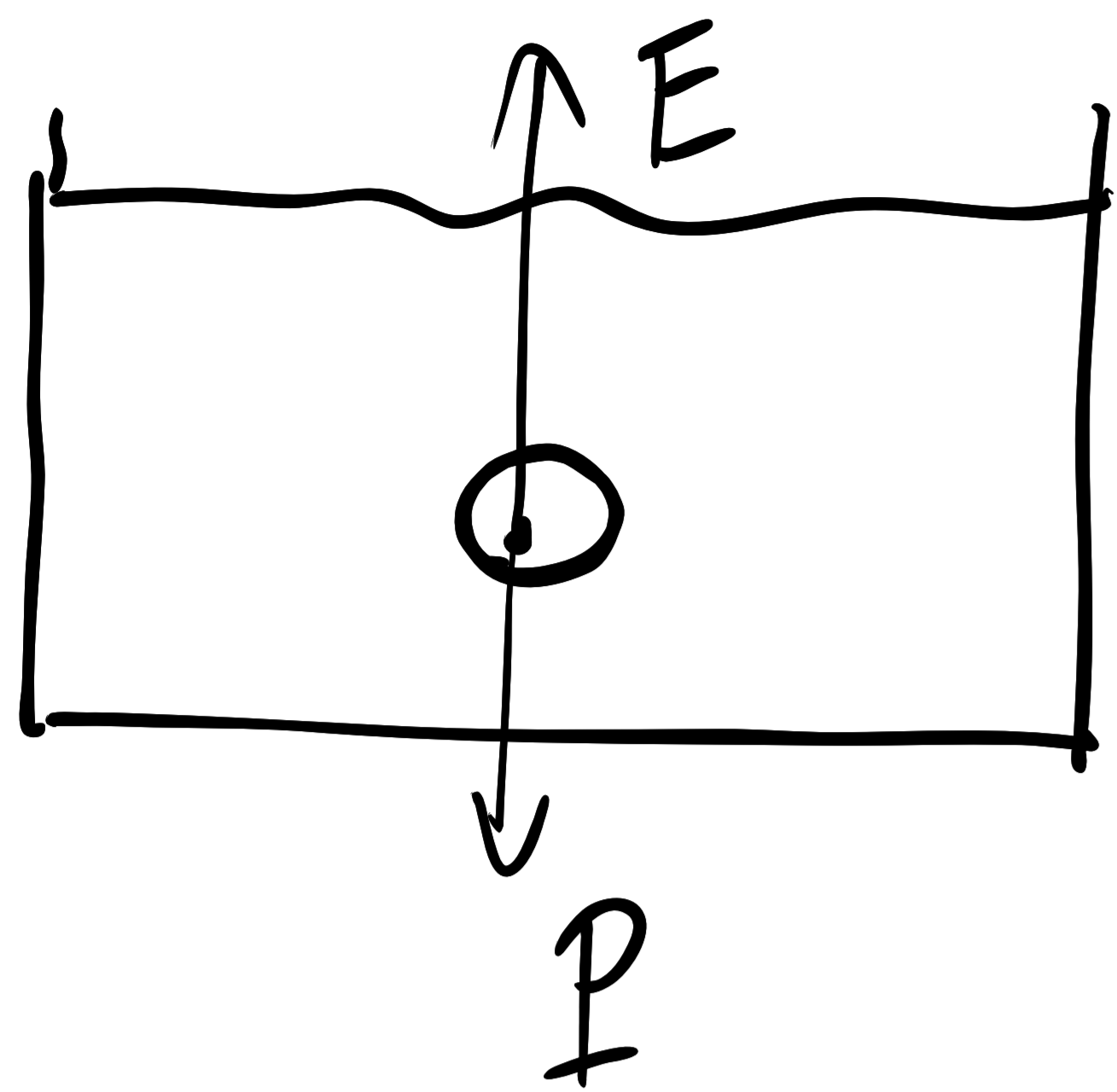


1º ARQUÍMEDES



$$V_{\text{ESFERA}} = \frac{4}{3} \pi \cdot R^3 = \frac{4}{3} \pi \cdot (1.25 \text{ cm})^3 = 8.18 \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{ESFERA}} = 8.18 \text{ cm}^3 \cdot \frac{1 \text{ m}^3}{100^3 \text{ cm}^3} = 8.18 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3$$

1 m³
10³ dm³
100³ cm³

Principio ARQUÍMEDES $\Rightarrow E \equiv V_{\text{fluido desalojado}} \cdot d_{\text{liq.}}$; $d_{\text{liq.}} = \frac{m_{\text{liq.}}}{V_{\text{liq.}}}$

$$E = V_{\text{liq.}} \cdot m_{\text{liq.}} \cdot g = V_{\text{liq.}} \cdot d_{\text{liq.}} \cdot g \xrightarrow{(1)} E = V_{\text{cuerpo}} \cdot d_{\text{liq.}} \cdot g$$

(1) \rightarrow Suponiendo que se encuentra completamente sumergido.

$$a) E = (8.18 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3) \cdot \left(700 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}\right) \cdot \left(9.8 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}\right) = 5.6 \cdot 10^{-2} \text{ N}$$

$$b) E = (8.18 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3) \cdot \left(1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}\right) \cdot \left(9.8 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}\right) = 8 \cdot 10^{-2} \text{ N}$$

$$c) E = (8.18 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3) \cdot \left(1700 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}\right) \cdot \left(9.8 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}\right) = 1.4 \cdot 10^{-1} \text{ N}$$

A medida que aumenta la densidad del fluido aumenta su empuje

Pasando unidades

al S.I. $\Rightarrow 0.7 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \cdot \frac{1 \text{ kg}}{1000 \text{ g}} \cdot \frac{100^3 \text{ cm}^3}{1 \text{ m}^3} = 0.7 \cdot 10^{6-3} \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 0.7 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3$