



[Solucionariodeadministraciondeoperacioneschaseaquilano25](#)

$$p_{atm} = 28,9 \text{ pulg hg}$$

$$p_{atm} = 14,19435 \text{ psi}$$

$$A = 2,4 \text{ pulg}^2$$

$$g = 32,174 \frac{\text{ft}}{\text{s}^2}$$

$$P_{gas} = 20 \text{ psia}$$

calculo de fuerza que ejerce el gas contra el embolo

$$F = P * A \Rightarrow 20 \frac{\text{lbf}}{\text{pulg}^2} * 2,4 \text{ pulg}^2$$

$$F = 48 \text{ lbf}$$

calculo de fuerza que ejerce la P°atm sobre el gas

$$F = P * A \Rightarrow 14,19 \frac{\text{lbf}}{\text{pulg}^2} * 2,4 \text{ pulg}^2$$

$$F_{p^{\circ}atm} = 34,07 \text{ lbf}$$

calculo de fuerza que ejerce el embolo sobre el gas

$$F_{embolo} = F_{gas} - F_{Patm}$$

$$F_{embolo} = 48 \text{ lbf} - 34,07 \text{ lbf}$$

$$F_{embolo} = 13,933 \text{ lbf}$$

calculomasa

$$m = \frac{f}{g} \quad 1 \text{ lbf} = 32,174 \frac{\text{lbm} * \text{ft}}{\text{s}^2}$$

$$m = \frac{13,933 * \cancel{32,174} \frac{\text{lbm} * \text{ft}}{\text{s}^2}}{\cancel{32,174} \frac{\text{lbm} * \text{ft}}{\text{s}^2}}$$

$$m = 13,933 \text{ lbm}$$

- 1.22)** Determínese la presión equivalente a 1 bar en función de los metros de una columna de líquido a temperatura ambiente donde el líquido es (a) agua, (b) alcohol etílico, y (c) mercurio. La densidad relativa del alcohol etílico es 0,789, la densidad relativa del mercurio es 13,59 y $g = 9,80 \text{ m/s}^2$.

[Solucionariodeadministraciondeoperacioneschasequilano25](#)



