

Problema 157: Cal é a densidade (en g/l), en C.N. do gas butano, C_4H_{10} ?

$$P \cdot V = n \cdot R \cdot T$$

$$P \cdot V = \frac{m}{M_m} \cdot R \cdot T$$

$$P \cdot M_m = \frac{m}{V} \cdot R \cdot T$$

$$P \cdot M_m = d \cdot R \cdot T$$

$$d = \frac{P \cdot M_m}{R \cdot T} = \frac{1 \text{ atm} \cdot 58 \frac{\text{g}}{\text{mol}}}{0,082 \frac{\text{atm} \cdot \text{L}}{\text{mol} \cdot \text{K}} \cdot 273 \text{ K}} = 2,59 \text{ g/L}$$