

GABARITO

Teste 2B

Nome:
Turma:
Matrícula:

$$R = 8.31$$

$$\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$$

$$M = 18 \text{ g/mol}$$

Uma amostra de 10.000 cm^3 de vapor de água a 200°C e a uma pressão de 20 atm , contida num recipiente de área da base A e altura h , é resfriada até condensar totalmente.

- (A) Qual é o volume da água líquida? Expresse sua resposta em cm^3
(B) Qual a pressão no fundo do recipiente que contém a água líquida? Expresse sua resposta em função de ρ, g, A, h . Não é necessária a realização de cálculos.

$$V_v = \frac{m}{\rho} = \frac{nM}{\rho}$$

$$P_v V_v = n R T_v \rightarrow n = \frac{P_v V_v}{R T_v}$$

$$n = \frac{m}{M}$$

$$m = nM$$

$$V_v = \left(\frac{P_v V_v}{R T_v} \right) \cdot \frac{M}{\rho}$$

$$V_v = \frac{2026000 \cdot 10.000}{8.31 \cdot 473} \cdot \frac{0.018}{1000}$$

$$V_v = 93 \text{ cm}^3$$

$$(b) \quad 10.000 = Ah$$

$$A = \frac{10000}{h}$$

$$93 = A \cdot h$$

$$L = \frac{93}{A}$$

$$L = \frac{93h}{10000}$$

$$L = 0.0093h$$

$$P_n = \rho \cdot g \cdot L$$

$$P = \rho \cdot g \cdot 0.0093h$$

