

PROVA DISCURSIVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS
EXPECTATIVA DE RESPOSTA - P22-PRODUÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS E
TERMODINÂMICA

QUESTÃO 1

Para responder, plenamente, à questão, o candidato deverá determinar,

- a) o rendimento da máquina térmica;
- b) a quantidade de calor recebida pela fonte fria;
- c) a quantidade de calor fornecida pela fonte quente.

Espera-se que o candidato desenvolva os cálculos, corretamente, a partir das equações a seguir:

$$\eta = 1 - \frac{T_L}{T_H} \quad \eta = \frac{W}{q_H} \quad W = q_H - q_L$$

QUESTÃO 2

Para responder, plenamente, à questão, o candidato deverá calcular

- a) a vazão medida à pressão média;
- b) a vazão do gás nas condições-padrão de 60°F e 1 atm conforme demonstração a seguir:

$$Q = \frac{KA(p_1 - p_2)}{\mu L}$$

$$Q = \frac{0,2 \cdot \left(\frac{\pi D^2}{4} \right) \cdot (p_1 - p_2)}{\mu L}$$

$$Q = \frac{0,2 \cdot \left(\frac{\pi (0,5)^2}{4} \right) \cdot (2,5 - 1,0)}{0,05 \cdot 2}$$

$$Q = 0,588 \text{ cm}^3 / \text{s}$$

$$\frac{\bar{p} \cdot Q}{\bar{T}} = \frac{p_0 \cdot Q_0}{T_0}$$

$$\frac{(2,5 + 1,0)}{2} \cdot 0,588 = 1,0 \cdot Q_0$$

$$Q_0 = 1,029 \text{ cm}^3 \cdot \text{std} / \text{s}$$