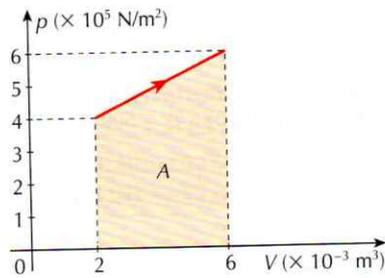


- b) O valor numérico do trabalho realizado no processo é obtido pelo cálculo da área do trapézio (A) destacado no gráfico a seguir:



$$A = \frac{6 \cdot 10^5 + 4 \cdot 10^5}{2} \cdot (6 \cdot 10^{-3} - 2 \cdot 10^{-3}) \Rightarrow A = 5 \cdot 10^5 \cdot 4 \cdot 10^{-3} \Rightarrow A = 20 \cdot 10^2 = 2 \cdot 10^3$$

Assim, o trabalho realizado no processo vale:

$$\tau = 2 \cdot 10^3 \text{ J}$$

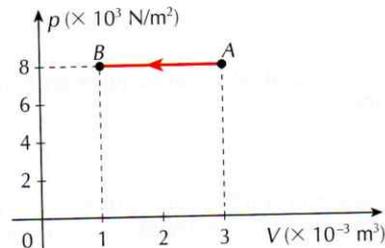
Como se trata de uma expansão, esse trabalho é positivo, sendo realizado pelo gás sobre o meio exterior.

Respostas: a) $6 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3$; b) $2 \cdot 10^3 \text{ J}$, realizado pelo gás

EXERCÍCIOS PROPOSTOS

- P. 158** Um gás ideal é comprimido isobaricamente como indica o gráfico ao lado. Sejam A o estado inicial e B o estado final da massa gasosa. A temperatura inicial do gás é $T_A = 300 \text{ K}$.

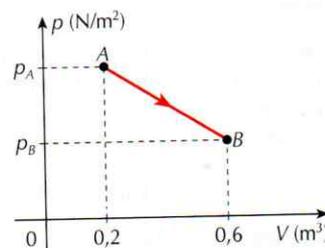
- Determine a temperatura final T_B do gás.
- Calcule, utilizando o gráfico, o trabalho realizado no processo.
- Esse trabalho é realizado pelo gás ou sobre o gás? Por quê?



- P. 159** O gráfico mostra uma transformação sofrida por 4 mol de um gás perfeito a partir de um estado A, em que a temperatura é 500 K, até outro estado B, em que a temperatura vale 600 K.

- Determine as pressões inicial (p_A) e final (p_B) do gás.
- Calcule o trabalho realizado no processo.
- Esse trabalho é realizado pelo gás ou sobre o gás? Explique.

[Dado: $R = 8,31 \text{ J}/(\text{mol} \cdot \text{K})$]



- P. 160** Uma porção de gás ideal com 56 g e massa molar $M = 28 \text{ g/mol}$ sofre a transformação AB indicada no gráfico ao lado.

- Determine as temperaturas T_A e T_B dos estados inicial e final da massa gasosa.
- Calcule o trabalho realizado no processo AB.
- O trabalho nesse processo é realizado pelo gás ou sobre o gás? Explique.

[Dado: $R = 8,31 \text{ J}/(\text{mol} \cdot \text{K})$]

