



Nome: _____ N° _____

Disciplina: Física B

Professor: Gustavo Thiago

Data: /06/2025

Nota:

2

2º E.M. – TRABALHO DE RECUPERAÇÃO – 2º BIMESTRE

$$\Delta U = Q - W \quad P \cdot V = n \cdot R \cdot T \quad W = p \cdot \Delta V \quad U = \frac{3}{2} n \cdot R \cdot T \quad U = \frac{5}{2} n \cdot R \cdot T \quad \frac{P_A \cdot V_A}{T_A} = \frac{P_B \cdot V_B}{T_B}$$

01. No estudo da Ciência as **grandezas físicas** descrevem tudo na natureza que se possa ser medido (como por exemplo *força*, *pressão*, *energia*, *tempo* etc.) e tais grandezas se definem com palavras e expressões, suas intensidades e suas unidades de medida. Com base no que foi enunciado acima:

a) Cite outros exemplos de grandezas físicas, dentro do estudo da termodinâmica;

b) Qual é o sentido físico na frase “o gás sofreu uma variação de energia interna negativa”?

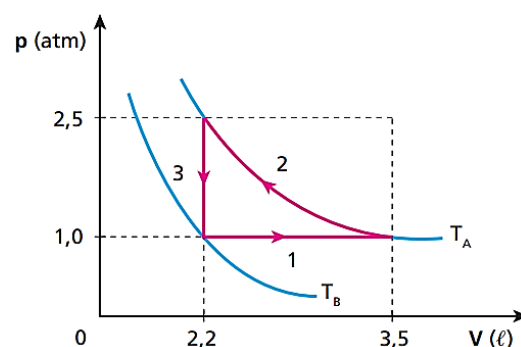
c) Qual é o sentido físico na frase “uma porção de gás sofre uma compressão”?

d) De quais grandezas físicas, respectivamente, se trata as medidas 500 N/m² e 300 K?

e) A quanto equivale a medida de 2000 litros em metros cúbicos? Qual é o nome dessa grandeza física?

02. Considere o diagrama onde se apresentam duas isotermas, T_A e T_B. As transformações gasosas 1, 2 e 3 são, respectivamente:

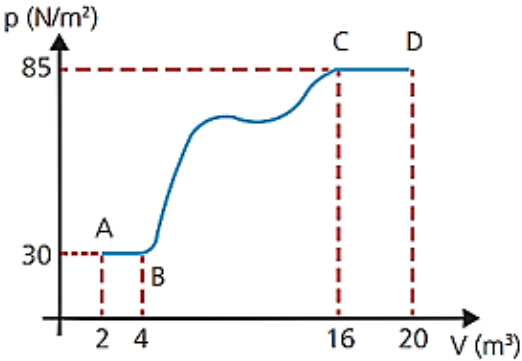
- a) isobárica, isocórica e isotérmica.
- b) isocórica, isobárica e isotérmica.
- c) isotérmica, isobárica e isocórica.
- d) isobárica, isotérmica e isocórica.
- e) isotérmica, isocórica e isobárica.



03. Qual é a energia interna, em kJ, de 1,5 mols de um gás perfeito, monoatômico, na temperatura de 20 °C? Considere a constante geral dos gases R = 8,31 J/mol.K.

[5,47 kJ]

04. Um gás ideal é submetido a um processo termodinâmico ABCD, conforme ilustra a figura a seguir. Sabendo que o trabalho total associado a esse processo é igual a 1050 J, qual o trabalho, em J, no subprocesso BC?



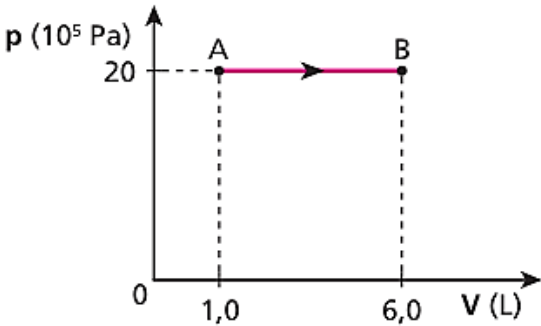
05. Sobre um sistema, realiza-se um trabalho de 3 kJ, e é fornecido 4 kJ de calor durante o mesmo intervalo de tempo. Qual é a variação da energia interna, em kJ, durante esse processo?

[7 kJ]

06. Um sistema gasoso ideal sofre uma transformação isobárica de pressão igual a 5000 N/m² e recebe 5 J de calor. Seu volume evolui de 3 litros para 6 litros. Determine, em J, a variação da energia interna do gás.

07. Uma amostra de 5 moles de gás perfeito sofre a expansão isobárica representada no diagrama pressão por volume. Sabe-se que a variação de temperatura do gás foi de 250 °C. Sendo o calor específico molar a pressão constante igual a 5 cal/mol °C, qual foi a variação da energia interna desse gás, em cal?

Dado: 1 cal = 4 J



[3750 cal]

08. Um recipiente contém certa massa de gás ideal que, à temperatura de 27 °C, ocupa um volume de 15 L. Ao sofrer uma transformação isobárica, o volume ocupado pela massa gasosa passa a ser de 20 L. Nessas condições, qual foi a variação de temperatura, em °C, sofrida pelo gás?

[100 °C]