

Provinha 3 - Física do Calor - Turma: 2023142 (DIURNO)

Nome: _____ NºUSP: _____

- Um sistema termodinâmico realiza o processo cíclico indicado na Figura abaixo. O ciclo é constituído por duas curvas fechadas, a malha *I* e a malha *II*. Assinale (V) para verdadeiro e (F) para falso.
 - () O sistema realiza trabalho positivo para malha *I* e negativo para malha *II*.
 - () Durante um ciclo completo, o sistema realiza trabalho negativo.
 - () Durante um ciclo completo, o sistema absorve calor.
 - () Na malha *I* o sistema libera calor e na malha *II* o sistema absorve calor.

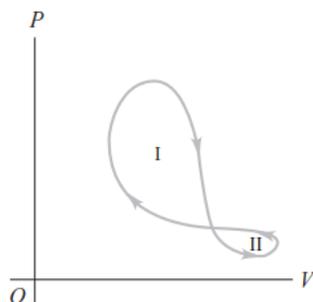


Figura 1: Sistema Termodinâmico.

- Um mol de um gás ideal, com $\gamma = 7/5$, está contido num recipiente, inicialmente a 1 atm e 27 °C. O gás é, sucessivamente, (i) comprimido isobaricamente até $3/4$ do volume inicial V_0 ; (ii) aquecido, a volume constante, até voltar a temperatura inicial; (iii) expandido a pressão constante até voltar ao volume inicial; (iv) resfriado, a volume constante, até voltar à pressão inicial. Desenhe o diagrama $P - V$ associado e calcule o trabalho total realizado pelo gás.

Formulário:

- $\Delta U = Q - W$;
- $\gamma = C_P/C_V$;
- $PV = nRT$;
- À P constante, $W = P\Delta V$.

Valor de R	Unidades de Medida
0,082	(Atm.L)/(K.Mol)
62,36	(L.mmHG)/(K.Mol)
8,314	(L.kPa)/(K.Mol)