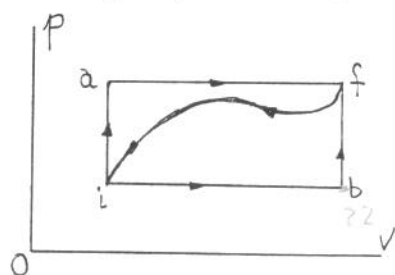


UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE FÍSICA 'GLEB WATAGHIN'
3º Teste - F228Diurno - 18/Novembro/2002

NOME: Pedro H.S. Macdell RA: 017086 TURMA: A

No processo termodinâmico da figura, o sistema pode passar do estado i para o estado f , através dos caminhos iaf e ibf ou seja passando pelo ponto a ou b , respectivamente. Quando passa pelo primeiro caminho o $Q_{iaf} = 50$ cal e $W_{iaf} = 20$ cal, sendo que o $Q_{ibf} = 36$ cal para o sistema passando pelo segundo caminho.

- Qual é o W_{ibf} ?
- Se $W_{fi} = -13$ cal, quanto é o Q_{fi} ?
- Se $\Delta E_{int,i} = 10$ cal, quanto é $\Delta E_{int,f}$?
- Se $\Delta E_{int,b} = 22$ cal, quais são os valores de Q_{ib} e Q_{bf} ?



$$\Delta U_{if} = Q_{iaf} - W_{iaf} = 30 \text{ cal}$$

$$a) \Delta U_{if} = Q_{ibf} - W_{ibf} \Rightarrow W_{ibf} = 36 - 30 \Rightarrow W_{ibf} = 6 \text{ cal}$$

$$b) \Delta U_{fi} = -\Delta U_{if} = -30$$

$$\therefore -\Delta U_{if} = Q_{fi} - W_{fi} \Rightarrow -30 = Q_{fi} - (-13) \Rightarrow Q_{fi} = -43 \text{ cal}$$

$$c) \Delta U_{if} = E_{int,f} - E_{int,i} \Rightarrow 30 = E_{int,f} - 10 \Rightarrow E_{int,f} = 40 \text{ cal}$$

$$d) E_{int,i} = 10 \text{ cal} \quad E_{int,f} = 40 \text{ cal} \quad E_{int,b} = 22 \text{ cal}$$

$$E_{int,b} = E_{int,i} + \Delta E_{int,ib} \Rightarrow 22 = 10 + \Delta E_{int,ib} \Rightarrow \Delta E_{int,ib} = 12 \text{ cal}$$

$$Q_{bf} = W_{bf} = 18 \Rightarrow Q_{bf} = 18 \text{ cal}$$

$$Q_{ib} + W_{bf} = W_{ibf} \Rightarrow Q_{ib} = 36 - 18 \Rightarrow Q_{ib} = 18 \text{ cal}$$