Apostila 6

Setor B

Página 232

Aula 23 e 24

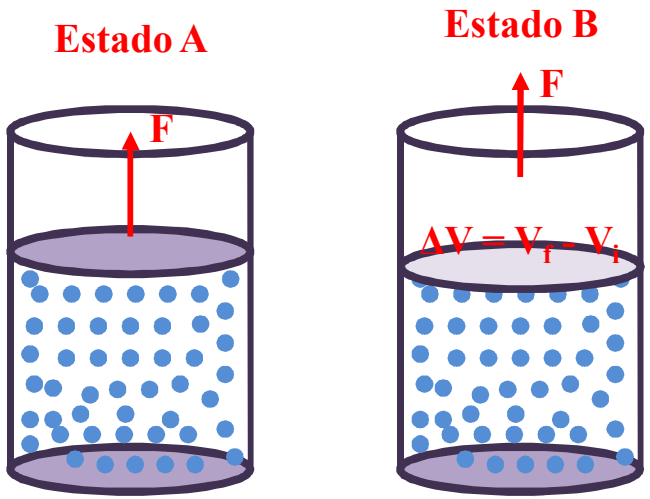
1º Princípio da Termodinâmica

Gnomo

1ª Lei da Termodinâmica

O primeiro princípio da termodinâmica nada mais é que o princípio da **conservação da energia** aplicado à Termodinâmica.

O princípio da conservação da energia, em linhas gerais, diz que um sistema jamais pode criar ou destruir energia.



$$\Delta U = Q - \tau \longrightarrow$$

$$\longrightarrow \boxed{Q = \tau + \Delta U}$$

O calor trocado com o meio é convertido em trabalho ou armazenado na forma de energia interna pelo sistema gasoso.

Gnomo

Aplicação da 1ª Lei da Termodinâmica

$$Q = \tau + \Delta U$$

Com relação ao calor trocado pelo gás com o meio.

Q > 0 → O gás recebe calor

Q < 0 → O gás cede calor

Com relação a variação da energia interna do gás

T aumenta → U aumenta → ΔU > 0

T diminui → U diminui → ΔU < 0

T constante → U constante → ΔU = 0 J

Com relação ao trabalho realizado pelo gás

V aumenta → O gás realiza trabalho → $\tau > 0$

V diminui → O gás recebe trabalho → $\tau < 0$

V é constante → O gás não realiza trabalho → $\tau = 0\,J$

Gnomo