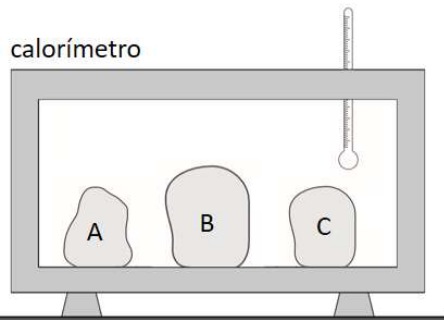


Aulas 9 e 10 – Sistema termicamente isolado

1. Sistema termicamente isolado



Antes

$$T_A \neq T_B \neq T_C \neq T_{\text{calorímetro}}$$

No equilíbrio térmico

$$T'_A = T'_B = T'_C = T'_{\text{calorímetro}}$$

- **Sistema:** corpos A + B + C + calorímetro
- **Termicamente isolado:** os corpos só trocam calor entre si
- **Balço térmico**

Q

A

B

C

Calorímetro

- **Calorímetro não ideal:** troca calor com os corpos

- Considerar o calorímetro como mais um corpo que compõe o sistema.
- O enunciado fornecerá a temperatura e/ou capacidade térmica do calorímetro.

- **Calorímetro ideal:** não troca calor com os corpos.

- “Despreze as trocas de calor com o calorímetro”.
- “Capacidade térmica desprezível ($C_{\text{calorímetro}} \cong 0$)”.

2. Exercício extra

1. (Ifsul 2011) Muitas pessoas gostam de café, mas não o apreciam muito quente e têm o hábito de adicionar um pequeno cubo de gelo para resfriá-lo rapidamente. Deve-se considerar que a xícara tem capacidade térmica igual a 30 cal/°C e contém inicialmente 120 g de café (cujo calor específico é igual ao da água, 1 cal/g.°C) a 100 °C, e que essa xícara encontra-se em equilíbrio térmico com o líquido. Acrescentando-se uma pedra de gelo de 10 g, inicialmente a 0 °C, sendo que o calor latente de fusão do gelo vale 80 cal/g, após o gelo derreter e todo o sistema entrar em equilíbrio térmico, desprezando-se as perdas de calor para o ambiente, a temperatura do café será igual a

- a) 86,15 °C.
- b) 88,75 °C.
- c) 93,75 °C.
- d) 95,35 °C.