

ATIVIDADE

3) Um corpo de massa 200 g é constituído por uma substância de calor específico 0,4 cal/g°C. Determine a quantidade de calor que o corpo deve receber para que sua temperatura varie de 5 °C para 35 °C;



3



$$\underline{T_i = 5^\circ\text{C}}$$

$$\underline{T_f = 35^\circ\text{C}}$$

$$m = 200 \text{ g} \quad (\text{MASSA})$$

$$c = 0,4 \text{ cal/g} \cdot ^\circ\text{C}$$

(
calor
específico)

$$\textcircled{I} \quad \Delta T = T_f - T_i$$
$$\textcircled{II} \quad Q = m \cdot c \cdot \Delta T$$

$$Q = ?$$

3



$$\underline{T_i = 5^\circ\text{C}}$$

$$\underline{T_F = 35^\circ\text{C}}$$

(I)

$$\Delta T = T_F - T_i$$

$$\Delta T = 35 - 5$$

$$\boxed{\Delta T = 30^\circ\text{C}}$$

(II) $Q = m \cdot c \cdot \Delta T$

$$Q = 200 \cdot 0,4 \cdot 30$$

$$\boxed{Q = 2.400 \text{ cal}}$$

ATIVIDADE

4) (PUC-MG) Considere dois corpos A e B de mesma massa de substâncias diferentes.

Cedendo a mesma quantidade de calor para os dois corpos, a variação de

temperatura será maior no corpo:

- a) de menor densidade.
- b) cuja temperatura inicial é maior.
- c) de menor temperatura inicial.
- d) de maior capacidade térmica.
- e) de menor calor específico.



4

(I) CAPACIDADE
TÉRMICA

$$C = \frac{Q}{\Delta T}$$

(II) CALOR
ESPECÍFICO

$$Q = m \cdot c \cdot \Delta T$$

$$c = \frac{Q}{m \cdot \Delta T}$$

ATIVIDADE

- 5) (UFPR) Para aquecer 500 g de certa substância de 20 °C para 70 °C, foram necessárias 4 000 calorias. A capacidade térmica e o calor específico valem respectivamente:
- a) 8 cal/ °C e 0,08 cal/g °C
 - b) 80 cal/ °C e 0,16 cal/g °C
 - c) 90 cal/ °C e 0,09 cal/g °C
 - d) 95 cal/ °C e 0,15 cal/g °C
 - e) 120 cal/ °C e 0,12 cal/g °C



5

$$T_i = 20^\circ\text{C}$$



$$T_f = 70^\circ\text{C}$$



$$\ast m = 500 \text{ g}$$

$$\ast Q = 4.000 \text{ cal}$$

↑ calor

- CAPACIDADE TÉRMICA:

$$C = \frac{Q}{\Delta T}$$

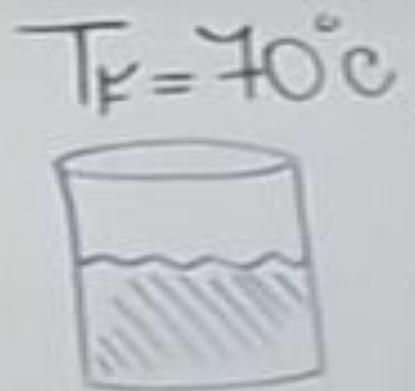
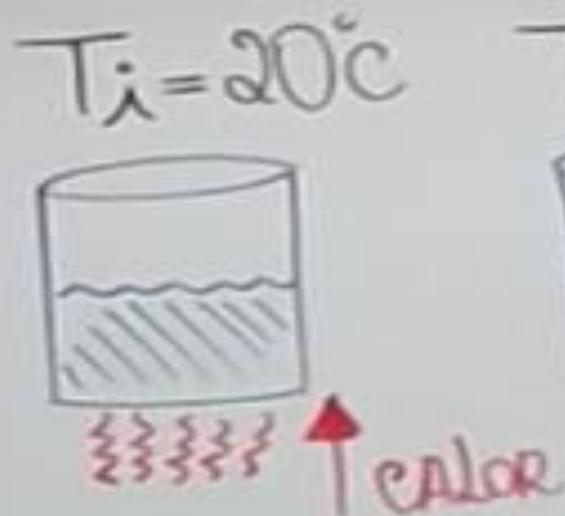
$$C = \frac{4000}{70 - 20}$$

$$C = \frac{4000}{50}$$

$$\boxed{C = 80 \text{ cal}^\circ\text{C}}$$

5

B



$$* m = 500 \text{ g}$$

$$* Q = 4000 \text{ cal}$$

$$* C = 80 \text{ cal/}^{\circ}\text{C}$$

• Calor Específico

$$C = m \cdot c \rightarrow c = \frac{C}{m} = \frac{80}{500} \rightarrow c = 0,16 \text{ cal/g}^{\circ}\text{C}$$