

ATIVIDADE

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



3

CALOR

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

$T_f = 35^\circ$

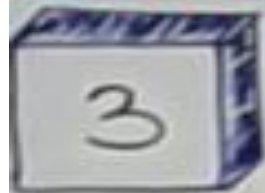
(I) $\Delta T = T_f - T_i$

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

$Q = ?$

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

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



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



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

$$\textcircled{\text{I}} \quad \Delta T = T_f - T_i$$
$$\Delta T = 35 - 5$$
$$\Delta T = 30^\circ\text{C}$$

$$\textcircled{\text{II}} \quad Q = m \cdot c \cdot \Delta T$$

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

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

ATIVIDADE

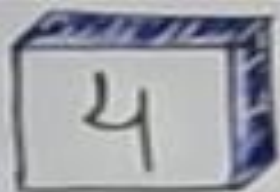
4) (PUC-MG) Considere dois corpos A e B de mesma massa de substâncias diferentes.

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.





Ⓘ CAPACIDADE
TÉRMICA

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

Ⓙ 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 $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ para $70\text{ }^{\circ}\text{C}$, foram necessárias 4 000 calorias. A capacidade térmica e o calor específico valem respectivamente:

- a) $8\text{ cal/ }^{\circ}\text{C}$ e $0,08\text{ cal/g }^{\circ}\text{C}$
- b) $80\text{ cal/ }^{\circ}\text{C}$ e $0,16\text{ cal/g }^{\circ}\text{C}$
- c) $90\text{ cal/ }^{\circ}\text{C}$ e $0,09\text{ cal/g }^{\circ}\text{C}$
- d) $95\text{ cal/ }^{\circ}\text{C}$ e $0,15\text{ cal/g }^{\circ}\text{C}$
- e) $120\text{ cal/ }^{\circ}\text{C}$ e $0,12\text{ cal/g }^{\circ}\text{C}$



5

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



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



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

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

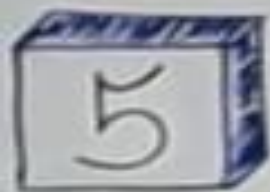
- CAPACIDADE TÉRMICA:

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

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

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

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



(B)

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



↑ calor

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



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

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

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

• Calor Específico:

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