

**Questão 117**

Em uma aula experimental de calorimetria, uma professora queimou 2,5 g de castanha-de-caju crua para aquecer 350 g de água, em um recipiente apropriado para diminuir as perdas de calor. Com base na leitura da tabela nutricional a seguir e da medida da temperatura da água, após a queima total do combustível, ela concluiu que 50% da energia disponível foi aproveitada. O calor específico da água é  $1 \text{ cal g}^{-1} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ , e sua temperatura inicial era de  $20 \text{ } ^\circ\text{C}$ .

Quantidade por porção de 10 g (2 castanhas)	
Valor energético	70 kcal
Carboidratos	0,8 g
Proteínas	3,5 g
Gorduras totais	3,5 g

Qual foi a temperatura da água, em grau Celsius, medida ao final do experimento?

- A** 25
- B** 27
- C** 45
- D** 50
- E** 70

Assunto: Calorimetria

10 g \_\_\_\_\_ 70 kcal

2,5 g \_\_\_\_\_ Q

$$Q = \frac{2,5 \cdot 70}{10} = 17,5 \text{ kcal}$$

$\eta = 50\%$

Logo:  $Q = 0,5 \cdot 17,5 \text{ kcal}$

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

$$\frac{17,5 \cdot 10^2}{2} = 350 \cdot 1 \cdot \Delta\theta$$

$$\Delta\theta = 25 \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$\theta - \theta_0 = 25 \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$\theta - 20 = 25$$

$$\theta = 45 \text{ } ^\circ\text{C}$$

Item: C