

aulas SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO

Componente Curricular: FÍSICA	Número da Aula: AULA 42
Título da Aula: CALOR SENSÍVEL	Ano/Série: 1ª SÉRIE — 2025
Estudante:	Nº:
LISTA DE EXERCÍCIOS	
Descritor:	

d07 - Compreender efeitos das trocas de calor e/ou suas aplicações.

01. (PUC) Admita que o corpo humano transfira calor para o meio ambiente na razão de 2,0 kcal/min. Se esse calor pudesse ser aproveitado para aquecer água de 20 °C até 100 °C, a quantidade de calor transferida em 1 hora aqueceria uma quantidade de água, em kg, igual a:

Dado: calor específico da água = 1,0 kcal/kg °C.

- a) 1,2.
- b) 1,5.
- c) 1,8.
- d) 2,0.
- e) 2,5.

COMENTÁRIO: Primeiramente, descobriremos a quantidade de calor em 1 hora, através da regra de três simples:

$$2 \text{ kcal} \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot 1 \text{ min}$$
 $Q \text{ kcal} \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot 60 \text{ min}$
 $1 \cdot Q = 60 \cdot 2$

Q = 120 kcal

Calcularemos a massa, através da fórmula da quantidade de calor sensível:

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

$$Q = m \cdot c \cdot (T_f - T_i)$$

$$120 = m \cdot 1 \cdot (100 - 20)$$

$$120 = m \cdot 1 \cdot (80)$$

$$120 = m \cdot 80$$

$$m = \frac{120}{80}$$

$$m = 1,5 \ kg$$







SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO

- 02. Ao visitar a praia durante um belo dia de sol, perceberemos que a areia estará bem quente, enquanto a água estará fria. Marque a alternativa que explica corretamente o motivo da diferença de temperatura entre as duas substâncias.
- a) O calor específico da água é muito menor que o da areia, por isso ela não se esquenta facilmente.
- b) O calor específico da areia é menor que o da água, por isso ela sofre variações de temperatura com maior facilidade.
- c) A quantidade de água é infinitamente superior à quantidade de areia, por isso a água nunca se esquentará.
- d) Por ser um líquido e apresentar maior proximidade das moléculas, a água sempre apresentará maior dificuldade para elevar sua temperatura.
- e) A quantidade de radiação do Sol, sobre a areia, é maior que sobre a água.

COMENTÁRIO: O calor específico trata-se da quantidade de calor necessária para que 1 g de substância eleve sua temperatura em 1 °C. Quanto maior for o calor específico, mais difícil será o aquecimento e o resfriamento do material, sendo assim, podemos entender que a areia possui um calor específico menor que o da água, justificando sua maior facilidade para sofrer variações de temperatura.



