

#ESTUDOEMCASA

BLOCO N.º 56

ANO(S) 10º e 1º de Formação

DISCIPLINA Física e Química A, Física e Química, Física do Som

APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

- Compreender a Primeira Lei da Termodinâmica e enquadrar as descobertas científicas que levaram à sua formulação no contexto histórico, social e político.
- Aplicar, na resolução de problemas de balanços energéticos, os conceitos de capacidade térmica mássica e de variação de entalpia mássica de transição de fase, descrevendo argumentos e raciocínios, explicando as soluções encontradas.

Título/Tema do Bloco

Primeira Lei da Termodinâmica

Atividade 1

Classifique em verdadeira ou falsa, cada uma das afirmações.

- |    | Verdadeiro                       | Falso                            |   |
|----|----------------------------------|----------------------------------|---|
| a. | <input type="radio"/>            | <input checked="" type="radio"/> | Um sistema fechado tem sempre variação de energia interna diferente de zero.  |
| b. | <input type="radio"/>            | <input checked="" type="radio"/> | Um sistema que tenha variação de energia interna nula é um sistema isolado.   |
| c. | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            | A energia interna de um sistema isolado é constante.  |
| d. | <input type="radio"/>            | <input checked="" type="radio"/> | A energia interna de um sistema apenas pode variar se ocorrerem trocas de energia, por processos de troca de calor, com a vizinhança. |
| e. | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            | Um sistema isolado não troca energia com a vizinhança.  |
| f. | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            | Transferências de energia por trabalho e calor, entre sistema e vizinhança, podem provocar variações de energia interna do sistema.   |

Secundário/10º  
Ano e 1º de  
Formação

X

## Atividade 2

**Selecione a opção que permite completar a seguinte afirmação.**

Um sistema recebe 300 J de energia por calor.

A variação da energia interna do sistema é \_\_\_\_\_, provocando um \_\_\_\_\_ da temperatura do sistema.

- a.  positiva ... decréscimo
- b.  positiva ... aumento
- c.  negativa ... aumento
- d.  negativa ... decréscimo

 auladigital

Secundário/10º  
Ano e 1º de  
Formação

X

## Atividade 3

Considere a seguinte afirmação:

“Um sistema pode absorver energia por calor sem que a sua temperatura se altere”.

**Selecione a opção correta tendo em conta a afirmação anterior.**

- a.  A afirmação é falsa, uma vez que quando um sistema absorve energia por calor a sua energia interna aumenta.
- b.  A afirmação é verdadeira, uma vez que o sistema pode libertar a mesma quantidade de energia que absorveu, tendo uma variação de energia interna nula.
- c.  A afirmação é falsa, uma vez que a absorção de calor implica sempre um aumento da temperatura do sistema.
- d.  A afirmação é verdadeira, uma vez que a temperatura de um sistema é independente da absorção de calor.

 auladigital

Secundário/10º  
Ano e 1º de  
Formação

X

Atividade 4

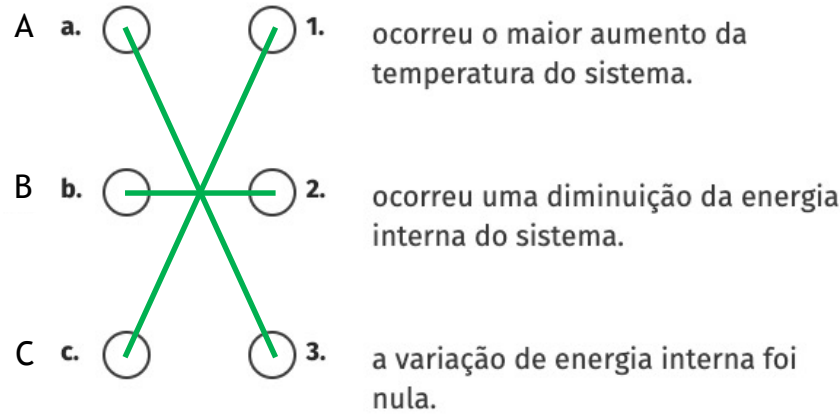
**Estabeleça a correspondência correta de acordo com a sequência de processos.**

Um sistema realiza uma sequência de processos:

A – recebe 100 J por calor e liberta 100 J por trabalho.

B – recebe 300 J por calor e liberta 500 J por trabalho.

C – recebe 400 J por calor e 100 J como trabalho.



Secundário/10º  
Ano e 1º de  
Formação

X