

#ESTUDOEMCASA

BLOCO N.º 57		DISCIPLINA Física e Química A, Física e Química, Física do Som
ANO(S)	10º e 1º de Formação	
APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	<ul style="list-style-type: none"> • Explicitar que os processos que ocorrem espontaneamente na Natureza se dão sempre no sentido da diminuição da energia útil. • Compreender o rendimento de um processo, interpretando a degradação de energia com base na Segunda Lei da Termodinâmica, analisando a responsabilidade individual e coletiva na utilização sustentável de recursos. 	

Título/Tema do Bloco

Segunda Lei da Termodinâmica: degradação da energia e rendimento.

Atividade 1

- Selecione a opção correta, justificando a sua opção.
 - É possível converter totalmente calor em trabalho.
 - Como há sempre degradação de energia, a energia total do universo diminui continuamente.
 - Os processos espontâneos ocorrem no sentido da degradação de energia.
 - Espontaneamente o calor é transferido do corpo a menor temperatura para o corpo a maior temperatura.

Secundário/10º
Ano e 1º de
Formação

X

C.
A Segunda Lei da Termodinâmica refere que o rendimento de uma máquina é sempre inferior a 100% e que nos processos espontâneos verifica-se uma diminuição da energia útil.

Fonte: Apresentação Segunda Lei da Termodinâmica: degradação da energia e rendimento, 10F, Texto Editores (adaptada)

Atividade 2

- | | Verdadeiro | Falso | |
|----|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| a. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | O rendimento, nos processos termodinâmicos, é sempre inferior a 100%. |
| b. | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Quando um sistema termodinâmico atinge um estado de equilíbrio, a sua energia útil está sempre a diminuir. |
| c. | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | O rendimento, nos processos termodinâmicos, pode ser igual a 100%. |
| d. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Nos processos espontâneos ocorre diminuição da energia útil. |

Secundário/10º
Ano e 1º de
Formação

X

 auladigital

Atividade 3

Selecione as afirmações corretas.

- a. Em qualquer processo espontâneo há aumento da energia útil.
- b. Uma transformação num sistema isolado origina sempre um aumento de energia interna.
- c. Em todos os processos, parte da energia conserva-se e outra parte dissipa-se.
- d. É impossível um processo ter um rendimento de 100%.

Secundário/10º
Ano e 1º de
Formação

X

 auladigital

Atividade 4

Coloca-se em contacto um corpo A à temperatura de 25 °C com um corpo B à temperatura de 15 °C. Após algum tempo verifica-se que o corpo A diminuiu a sua temperatura.

Selecione as opções corretas.

- a. A energia interna do corpo A, diminui.
- b. A Segunda Lei da Termodinâmica prevê que o corpo A transfira energia para o corpo B.
- c. A Primeira Lei da Termodinâmica prevê que o corpo A transfira energia para o corpo B.
- d. Este processo não é espontâneo.

Secundário/10º
Ano e 1º de
Formação

X

 auladigital