

Componente Curricular: Física	Número da Aula: 46
Título da Aula: DILATAÇÃO TÉRMICA	Ano/Série: 1ª

Lista de exercícios

Descriptor: Analisar situações cotidianas que envolvam fenômenos de dilatação e contração térmica de materiais.

1) (UDESC/2012-adapt) Durante um dia quente de verão você utiliza uma régua metálica para medir o comprimento de um lápis. Após realizar a medida, você coloca a régua metálica no congelador, que está a uma temperatura de -10°C e espera 15 min para medir novamente o comprimento do mesmo lápis. O comprimento que você mede na nova em relação ao medido anteriormente será:

- a) maior, porque a régua se expandiu.
- b) menor, porque a régua se contraiu.
- c) maior, porque a régua sofreu uma contração.**
- d) menor, porque a régua sofreu uma dilatação.

FEEDBACK PARA A RESPOSTA CORRETA

Parabéns! É isso aí! Enquanto o lápis permanece com praticamente a mesma temperatura após 15 minutos, a régua colocada na geladeira sofre uma redução de temperatura e consequentemente, também reduz seu tamanho, pois as moléculas do metal da régua se agitam com menor intensidade. Ao utilizar essa régua resfriada para medir o lápis, o novo comprimento deve obrigatoriamente ser maior que o medido anteriormente.

Correta: Letra C

FEEDBACK PARA AS RESPOSTAS INCORRETAS

Ops, não foi desta vez! Retome o conteúdo. Enquanto o lápis permanece com praticamente a mesma temperatura após 15 minutos, a régua colocada na geladeira sofre uma redução de temperatura e consequentemente, também reduz seu tamanho, pois as moléculas do metal da régua se agitam com menor intensidade. Ao utilizar essa régua resfriada para medir o lápis, o novo comprimento deve obrigatoriamente ser maior que o medido anteriormente.

2) (UFG-adapt) Uma ponte foi construída utilizando blocos que medem de 5 m de comprimento quando a temperatura marca 20°C. Ao longo do ano, a amplitude térmica dessa região é a diferença entre 10°C e 40°C. Nessas condições, considerando que o coeficiente de dilatação linear do concreto é $10^{-5} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$, qual deve ser a distância, em cm, que os blocos devem ser instalados para que no dia mais quente a separação entre eles seja de 1 cm?

- a) 1,01
- b) 1,10
- c) 1,20
- d) 2,00

FEEDBACK PARA A RESPOSTA CORRETA

Parabéns! É isso aí! Nessa questão você irá calcular quanto a ponte dilata entre 20°C e 40°C. A resposta em metros deve ser convertida em centímetros somada com a distância mínima que os blocos devem ter no dia mais quente.

Correta: Letra A

FEEDBACK PARA AS RESPOSTAS INCORRETAS

Ops, não foi desta vez! Retome o conteúdo. Cuidado com essa questão! A temperatura de 10°C é um dado que não precisa ser utilizado na questão e a dilatação encontrada vai ser o quanto a ponte varia seu comprimento entre 20°C e 40°C. A resposta em metros deve ser convertida em centímetros somada com a distância mínima que os blocos devem ter no dia mais quente.