

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Estudante:*** | | | | |
| ***Turma: 1º ANO*** | ***Turno : MATUTINO*** | ***Data de Aplicação:*** | | ***4º Bimestre*** |
| ***Prof°.: MAURICIO*** | | | ***Nota Final:*** | |
| ***INÍCIO: TÉRMINO:*** | | | | |
| ***PROVA BIMESTRAL DE FÍSICA 2*** | | | | |
| ***INSTRUÇÕES GERAIS***  1. Confira atentamente a construção da prova. Qualquer falha de impressão ou falta de folhas deve ser comunicada ao professor no prazo máximo de **15 (quinze) minutos.**  2. Inicie a prova identificando todas as páginas com seu **nome e turma.**  3. Resolva as questões nos locais correspondentes usando caneta com tinta azul ou preta. Responda a lápis somente quando determinado.  4. Utilize somente o material autorizado. É proibido o uso de qualquer tipo de corretivo; de aparelho celular.  5. Esta prova é individual. Ao término do tempo, levante o braço e aguarde o fiscal recolher a prova.  6. A posse e/ou uso de meios ilícitos para a execução da prova é(são) considerado(s) falta disciplinar grave, acarretando a atribuição de **grau ZERO.**  7. As questões indicadas com **\***são questões de desafio e correspondem a um ponto adicional.  8. Esta prova vale de **0 a 10 (dez)**  **9. Em provas de exatas é obrigatório apresentação do cálculo, para validação da questão. Caso não conste será anulada.** | | | | |

01) Aquecendo-se um sólido, suas moléculas:

a) nada sofrem.

b) vibram menos.

c) se aproximam.

d) vibram mais e se afastam.

e) vibram mais e se aproximam.

02) Um pino deve se ajustar ao orifício de uma placa que está na temperatura de 20° C. No entanto, verifica-se que o orifício é pequeno para receber o pino. Que procedimentos podem permitir que o pino se ajuste ao orifício?

a) aquecer o pino.

b) esfriar a placa.

c) colocar o pino numa geladeira.

d) aquecer juntos o pino e a placa

e) esfriar juntos o pino e a placa.

03) Tendo enchido completamente o tanque de gasolina de seu carro, uma pessoa deixou o automóvel estacionado ao sol. Depois de certo tempo, verificou que, em virtude da elevação da temperatura, certa quantidade de gasolina havia derramada. Então, concluímos que:

a) Só o tanque de gasolina dilatou.

b) Só o tanque de gasolina diminui.

c) A gasolina dilatou e o tanque diminuiu.

d) A gasolina diminui e o tanque diminuiu.

e) Ambos dilataram, mas a quantidade que derramou representa a dilatação aparente que a gasolina sofreu.

04) Numa aula de laboratório do curso de Soldagem da FATEC, um dos exercícios era construir um dispositivo eletromecânico utilizando duas lâminas retilíneas de metais distintos, de mesmo comprimento e soldadas entre si, formando o que é chamado de “lâmina bimetálica”. Para isso, os alunos fixaram de maneira firme uma das extremidades enquanto deixaram a outra livre, conforme a figura.



Considere que ambas as lâminas estão inicialmente sujeitas à mesma temperatura 𝑇0, e que a relação entre os coeficientes de dilatação linear seja 𝛼𝐴>𝛼𝐵. Ao aumentar a temperatura da lâmina bimetálica, é correto afirmar que:

a) a lâmina A e a lâmina B continuam se dilatando de forma retilínea conjuntamente.

b) a lâmina A se curva para baixo, enquanto a lâmina B se curva para cima.

c) a lâmina A se curva para cima, enquanto a lâmina B se curva para baixo.

d) tanto a lâmina A como a lâmina B se curvam para baixo.

e) tanto a lâmina A como a lâmina B se curvam para cima.

05) No estudo dos materiais utilizados para a restauração de dentes, os cientistas pesquisam entre outras características o coeficiente de dilatação térmica. Se utilizarmos um material de coeficiente de dilatação térmica inadequado, poderemos provocar sérias lesões ao dente, como uma trinca ou até mesmo sua quebra. Neste caso, para que a restauração seja considerada ideal, o coeficiente de dilatação volumétrica do material de restauração deverá ser:

a) igual ao coeficiente de dilatação volumétrica do dente.

b) maior que o coeficiente de dilatação volumétrica do dente, se o paciente se alimenta predominantemente com alimentos muito frios.

c) menor que o coeficiente de dilatação volumétrica do dente, se o paciente se alimenta predominantemente com alimentos muito frios.

d) maior que o coeficiente de dilatação volumétrica do dente, se o paciente se alimenta predominantemente com alimentos muito quentes.

e) menor que o coeficiente de dilatação volumétrica do dente, se o paciente se alimenta predominantemente com alimentos muito quentes.

06) Duas barras, sendo uma de ferro e outra de alumínio, de mesmo comprimento L = 1 m a 20 °C, são unidas e aquecidas até 320 °C.

Sabe-se que o coeficiente de dilatação linear do ferro é de 12.10−6 °C−1 e o do alumínio, de 22.10−6 °C−1.

Qual é o comprimento final após o aquecimento?

a) LF = 2,0108 m

b) LF = 2,0202 m

c) LF = 2,0360 m

d) LF = 2,0120 m

e) LF = 2,0102 m

07) Uma chapa quadrada, feita de um material encontrado no planeta Marte, tem área A = 100,0 cm2 a uma temperatura de 100 °C. A uma temperatura de 0,0 °C, qual será a área da chapa em cm2? Considere que o coeficiente de expansão linear do material é **α**= 2,0.10−3 °C−1.

a) 74,0

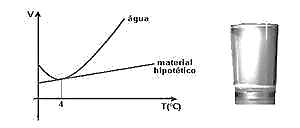
b) 64,0

c) 54,0

d) 44,0

e) 34,0

08) A água, substância fundamental para a vida no Planeta, apresenta uma grande quantidade de comportamentos anômalos. Suponha que um recipiente, feito com um determinado material hipotético, se encontre completamente cheio de água a 4°C.



De acordo com o gráfico e seus conhecimentos, é correto afirmar que

a) apenas a diminuição de temperatura fará com que a água transborde.

b) tanto o aumento da temperatura quanto sua diminuição não provocarão o transbordamento da água.

c) qualquer variação de temperatura fará com que a água transborde.

d) a água transbordará apenas para temperaturas negativas.

e) a água não transbordará com um aumento de temperatura, somente se o calor específico da substância for menor que o da água.

09) O tanque de gasolina de um carro, com capacidade para 60 litros, é completamente cheio a 10 °C, e o carro é deixado num estacionamento onde a temperatura é de 30 °C. Sendo o coeficiente de dilatação

volumétrica da gasolina iguala 1,1.10−3 °C−1 e considerando desprezível a variação de volume do tanque, a quantidade de gasolina derramada é, em litros:

a) 1,32

b) 1,64

c) 0,65

d) 3,45

e) 0,58

10) Um quadrado de lado 2 m. é feito de um material cujo coeficiente de dilatação superficial é igual a 1,6.10−4 ºC−1 . Determine a variação de área deste quadrado quando aquecido em 80°C.a) 0,00512 m2

b) 0,0512 m2

c) 0,512 m2

d) 5,12 m2

e) 51,2 m2

.