|  |
| --- |
| **COLÉGIO NOSSA SENHORA DE LOURDES**  **2ª SÉRIE**  **Ensino Médio -2015** |

**Roteiro de estudos para recuperação trimestral**

|  |  |
| --- | --- |
| **Disciplina:** | Física |
| **Professor (a):** | Leticia Ferreira Diniz Avelino |

|  |  |
| --- | --- |
| **Conteúdo:** | Termologia e Dilatação Térmica |
| **Referência para estudo:** | Apostila do Pitágoras Capítulo 3 – pags. 91 a 143  Anotações feitas no caderno e folha de exercícios trabalhados  Exercícios: Seguir a numeração sequencial do capítulo indicado acima.  Estudar as Avaliações e simulados aplicadas no trimestre |
| **Sites recomendados:** | www.sofisica.com.br  www.projetomedicina.com.br  fisicaevestibular.com.br |
| **Atividade avaliativa:** | Roteiro: 10,0 pontos e Avaliação: 20,0 pontos. |

1) (UFRN) João precisa abrir um recipiente de conserva cuja tampa está emperrada. O recipiente é de vidro comum, e a tampa é de alumínio. Para facilitar a abertura, sugeriu-se que ele colocasse a tampa próximo da chapa do fogão por alguns segundos e, imediatamente após afastar o recipiente da chama, tentasse abri-lo. O procedimento sugerido vai favorecer a separação entre a tampa e o recipiente, facilitando a tarefa de destampá-lo, porque:

a)    O coeficiente de dilatação térmica do vidro é maior que o do alumínio.

b)    O coeficiente de dilatação térmica do alumínio é maior que o do vidro.

c)    O calor da chama diminui a pressão interna do líquido da conserva.

d)    O calor da chama diminui o volume do recipiente.

e) Nada acontece ao frasco

2) O alumínio é um material que dilata isotropicamente, ou seja, dilata igualmente em todas as direções. Um anel foi recortado de uma lâmina uniforme de alumínio. Elevando-se uniformemente a temperatura desse anel, verifica-se que

a) o diâmetro externo do anel de alumínio aumenta enquanto o do orifício se mantém constante.

b) o diâmetro do orifício diminui enquanto o diâmetro do anel de alumínio aumenta.

c) a área do orifício aumenta um percentual maior que a área do anel de alumínio.

d) a expansão linear faz com que o anel tome a forma de uma elipse.

e) a área do orifício aumenta o mesmo percentual que a área do anel de alumínio.

3) Na construção civil para evitar rachaduras nas armações longas de concreto, como por exemplo, pontes, usasse a construção em blocos separados por pequenas distâncias preenchidas com material de grande dilatação térmica em relação ao concreto, como o piche betuminoso. Uma barra de concreto, de coeficiente linear 19 × 10-6 /ºC e comprimento 100 metros a 30 ºC, sofrerá uma dilatação linear a 40 ºC de:

a) 1,9 × 10-2 metros b) 1,5 × 10-3 metros c) 1,9 × 10-5 metros d) 1,7 × 10-1 metros e) 2,1 × 10-2 metros

4) Ainda sobre a questão anterior, determine o comprimento final desta barra quando esta atingir os 40°C de temperatura.

5) Uma placa de alumínio (coeficiente de dilatação linear do alumínio = 2 × 10–5 ºC–1), com 2,4 m2 de área à temperatura de – 20 ºC, foi aquecido à 80 ºC. O aumento de área da placa foi de

a) 24 cm2 b) 48 cm2 c) 96 cm2 d) 120 cm2 e) 144 cm2

6) Se a mesma placa do exercício anterior, voltar a ser resfriada, reduzindo em 40°C sua temperatura, qual seria sua área final?

7) Na construção de uma ferrovia, com trilhos de ferro de 8 m de comprimento, a distância mínima que deve ser deixada entre dois trilhos consecutivos, para uma variação máxima de temperatura de +50ºC em relação à temperatura ambiente do dia de instalação dos trilhos é, em mm, de Coeficiente de dilatação linear do ferro = 1,2 × 10–5 ºC–1

a) 1,2 b) 2,4 c) 3,6 d) 4,8 e) 6,0

8) (ITA-SP) O verão de 1994 foi particularmente quente nos Estados Unidos da América. A diferença entre a máxima temperatura do verão e a mínima do inverno anterior foi de 60ºC. Qual o valor desta diferença na escala Fahrenheit?

a) 108ºF b) 60ºF c) 140ºF   d) 33ºF  e) 92ºF

9) Um médico inglês, mede a temperatura de um paciente com suspeita de infecção e obtém em seu termômetro clínico o valor de 102,2 °F. Ele precisa medicar esse paciente?

10) Ao medir a temperatura de um gás, verificou-se que a temperatura era a mesma nas escalas Celsius e Fahrenheit. Determine o valor dessa temperatura. Prove sua resposta com os cálculos.

“A imaginação é mais importante que o conhecimento. Conhecimento auxilia por fora, mas só o amor socorre por dentro. Conhecimento vem, mas a sabedoria tarda.” Albert Einstein

**VERIFICAR FOLHA DE RESOLUÇÃO EM SEGUIDA**

|  |
| --- |
| **COLÉGIO NOSSA SENHORA DE LOURDES**  **2ª SÉRIE**  **Ensino Médio -2015** |

**FOLHA DE RESOLUÇÃO:**

**Roteiro de estudos para recuperação trimestral**

|  |  |
| --- | --- |
| **Disciplina:** | **FISICA** |
| **Professor (a):** | **LETICIA FERREIRA DINIZ AVELINO** |
| **Aluno (a):** |  |
| **Turma:** | **2° SERIE EM** |

***GABARITO-PROIBIDO RASURAS*/ QUESTÕES FECHADAS**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nº1** | **Nº2** | **Nº3** | **Nº5** | **Nº7** | **Nº8** |
|  |  |  |  |  |  |

**QUESTÕES ABERTAS**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nº4** |  |
| **Nº6** |  |
| **Nº9** |  |
| **Nº10** |  |