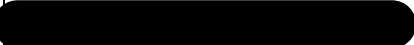
	CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS CAMPUS VII - UNIDADE TIMÓTEO		
	Questionário 2 – Temperatura, Dilatação e Calor		
	Curso: Engenharia	Disciplina: Física III	
	Aluno: Bruno Oliveira Paes de Lima	Turma: Noturna	Data: 26 / 06 / 21

Questão 1 - A temperatura na qual o valor da temperatura em graus Fahrenheit é numericamente igual ao valor da temperatura em kelvins é

- A) -40
- B) 0
- C) 273
- D) 301
- E) 574**



Questão 2 - Qual das seguintes afirmações é verdadeira?

- A) Temperaturas que diferem de 25° da escala Fahrenheit diferem de 45° da escala Celsius
- B) 40 K correspondem a -40 °C
- C) Temperaturas que diferem de 10° na escala Celsius diferem de 18° na escala Fahrenheit**
- D) A água a 90 °C está mais quente que a água a 202 °F
- E) 0 °F correspondem a -32 °C

Questão 3 - Um termômetro calibrado em kelvins e um termômetro calibrado em graus Fahrenheit medem a mesma temperatura para um certo objeto. A temperatura do objeto medida por um termômetro calibrado em graus Celsius é

- A) 574 °C
- B) 232 °C
- C) 301 °C**
- D) 614 °C
- E) 276 °C

Questão 4 - Quando a temperatura de uma moeda aumenta de 100 C°, o diâmetro da moeda aumenta de 0,17%. Isso significa que a área de uma das faces da moeda aumenta de

- A) 0,17%
- B) 0,34%**
- C) 0,51%
- D) 0,13%
- E) 0,27%



Questão 5 - O acelerador linear de Stanford contém centenas de discos de latão encaixados sem folga em um tubo de aço. O coeficiente de dilatação linear do latão é $2,00 \times 10^{-5}$ por C°. Para que o ajuste ficasse perfeito, o sistema foi montado resfriando os discos em gelo-seco (-57 °C) antes de introduzi-los no tubo. Se o diâmetro dos discos é 80,00 mm a 43 °C, qual é o diâmetro à temperatura do gelo-seco?

- A) 78,40 mm
- B) 79,68 mm
- C) 80,16 mm
- D) 79,84 mm**
- E) nenhuma das respostas acima



Questão 6 - O coeficiente de dilatação linear do ferro é 10^{-5} por C°. Quando a temperatura de um cubo de ferro com 5 cm de aresta aumenta de 10° C para 60 °C, o volume do cubo aumenta de

- A) 0,00375 cm³
- B) 0,1875 cm³**
- C) 0,0225 cm³
- D) 0,00125 cm³
- E) 0,0625 cm³



Questão 7 - Tome a constante de equivalência entre energia mecânica e calor como sendo 4J/cal. Uma bala de 10 g a uma velocidade de 2000 m/s fica encravada em um bloco de 1 kg de parafina, cujo calor específico é 0,7 cal/g · °C. A parafina estava inicialmente a 20 °C. Supondo que toda a energia da bala é usada para aquecer a parafina, a temperatura final do bloco, em °C, é

- A) 20,14
- B) 23,5
- C) 20,006
- D) 27,1**
- E) 30,23

Questão 8 - A energia liberada por 300 g de uma liga metálica ao ser resfriada 50 °C aumenta a temperatura de 300 g de água de 30 °C para 40 °C. O calor específico da liga, em cal/g·°C, é

- A) 0,015
- B) 0,10
- C) 0,15
- D) 0,20**
- E) 0,50



Questão 9 - O calor específico do chumbo é 0,030 cal/g·°C. 300 g de bolinhas de chumbo a 100 °C são misturados com 100 g de água a 70 °C em um recipiente isolado termicamente. A temperatura final da mistura é

- A) 100 °C
- B) 85,5 °C
- C) 79,5 °C
- D) 74,5 °C
- E) 72,5 °C**



Questão 10 - Dez gramas de gelo a -20 °C devem ser transformados em vapor a 130 °C. O calor específico do gelo e do vapor é 0,5 cal/g·°C. O calor de fusão do gelo é 80 cal/g e o calor de vaporização da água é 540 cal/g. Para todo o processo, são necessárias

- A) 750 cal
- B) 1250 cal
- C) 6950 cal
- D) 7450 cal**
- E) 7700 cal



Questão 11 – Um congelador doméstico de 1,8 m de largura, 1,0 m de altura e 0,65m de profundidade, está isolado termicamente por chapas de isopor ($k = 0,035$ W/m.K) com 5,0 cm de espessura. A que taxa o compressor deve remover calor do congelador a fim de manter o interior a -20°C em uma sala onde a temperatura do ar é de 25°C?

- A) 180 J/s
- B) 230 J/s**
- C) 320 J/s
- D) 450 J/s
- E) 700 J/s

Questão 12 – Duas barras metálicas isoladas, cada uma com 5cm de comprimento e seção reta retangular com lados de 2cm e 3cm, estão separando dois ambientes, um a $T_q = 100^\circ\text{C}$ e outro a $T_f = 0^\circ\text{C}$. As barras são feitas respectivamente de prata ($k_2 = 429\text{W/m.K}$) e chumbo ($k_1 = 353\text{W/m.K}$), conforme a figura. Podemos afirmar que o fluxo de calor através da combinação das duas barras e a temperatura na interface de separação das barras são respectivamente

- A) 180 J/s e 45°C
- B) 232 J/s e 45°C**
- C) 320 J/s e 45°C
- D) 180 J/s e 55°C
- E) 232 J/s e 55°C

