

Data: ___/___/2018

Professora: **CINTYA RIBEIRO**

Disciplina: **FÍSICA**

Nome:

nº:

Série: 1ª ___

4º bimestre

TRABALHO DE RECUPERAÇÃO BIMESTRAL DE FÍSICA

ORIENTAÇÕES:

- 1- O trabalho deve ser entregue em folha de papel almaço;
- 2- Todo o desenvolvimento das questões, bem como as respostas devem estar escritos à caneta **azul** ou **preta**. *SERÃO CONSIDERADAS ERRADAS AS QUESTÕES RESPONDIDAS À LÁPIS.*
- 3- Esta folha com as questões deve ser a capa do trabalho.
- 4- Não será necessário copiar os enunciados das questões. Para identificar a questão.

01. Um físico acorda pela manhã em um dia muito frio e vai logo preparar seu café. Para tanto, ele utiliza uma xícara de alumínio que tem massa igual a 200,0 g e está a uma temperatura igual a 5,0 °C. Ele coloca dentro dessa xícara 350,0 g de café inicialmente a 90,0 °C.

Considerando as trocas de calor apenas entre a xícara e o café e sabendo-se que o calor específico do alumínio é 0,2 cal/g . °C e que o calor específico do café é 1,0 cal/g . °C, qual é a temperatura final do conjunto (xícara e café) ao atingir o equilíbrio térmico?

02. Um cubo de gelo dentro de um copo com água resfria o seu conteúdo. Se o cubo tem 10 g e uma jarra com água tem 400 mL e suas respectivas temperaturas iniciais são 0 °C e 24 °C, quantos cubos de gelo devem ser colocados para baixar a temperatura da água para 20 °C? (Considere que o calor específico da água é $c_a = 1,0 \text{ cal/(g} \cdot \text{°C)}$, o calor latente de fusão do gelo $L = 80 \text{ cal/g}$, e a densidade da água, $d = 1 \text{ g/mL}$)

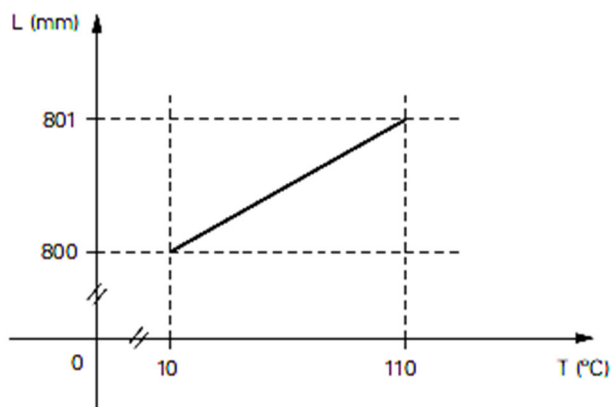
03. Dentro de um calorímetro que contém 4 litros de água a 15 °C colocam-se 600 g de gelo a 0 °C e deixa-se atingir o equilíbrio térmico. Considerando que o calor específico da água é 1 cal/g . °C, o calor latente de fusão do gelo é 80 cal/g e a massa específica da água, 1 kg/L, qual é a temperatura aproximada do equilíbrio térmico?

04. O calor específico de uma substância é 0,5 cal/g . °C. Se a temperatura de 5 g dessa substância se eleva de 20 °C, determine a quantidade de calor que ela absorveu, em calorias.

05. Um bloco de cobre ($c = 0,094 \text{ cal/g} \cdot \text{°C}$) de 1,20 kg é colocado num forno até atingir o equilíbrio térmico. Nessa situação o bloco recebe 12 972 calorias. Qual é a variação da temperatura sofrida na escala Fahrenheit?

06. (PUC-RS) Num laboratório, um grupo de alunos registrou o comprimento L de uma barra metálica, à medida que sua temperatura T aumentava, obtendo o gráfico ao lado:

Determine o coeficiente de dilatação linear do metal.

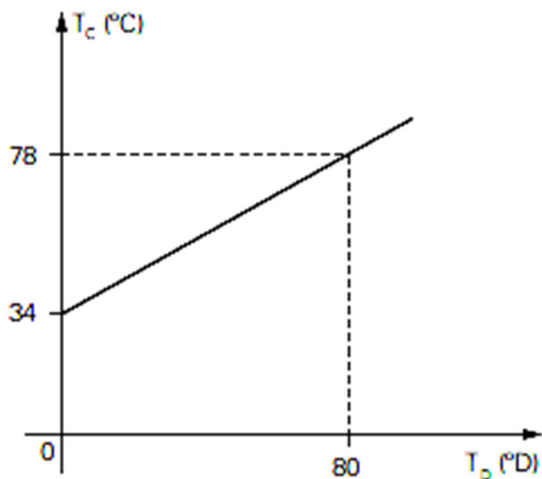


07. Considere uma escala termométrica X tal que, sob pressão normal, ao ponto de fusão do gelo faça corresponder o valor $220\text{ }^\circ X$ e ao ponto de ebulição da água o valor $180\text{ }^\circ X$. Determine uma queda de temperatura de $5\text{ }^\circ F$ na escala X .

08. Nos pontos de fusão e de ebulição da água, as colunas líquidas de um termômetro de mercúrio valem, respectivamente, $10,0\text{ cm}$ e $30,0\text{ cm}$. Para a temperatura de $33,3\text{ }^\circ C$, determine a altura, aproximada, dessa coluna em centímetros.

09. Um médico, no Brasil, mede a temperatura de seu paciente e o termômetro registra $37,0\text{ }^\circ C$ (graus Celsius). Determine esta temperatura na escala Fahrenheit e Kelvin.

10. Um cientista criou uma escala termométrica D que adota como pontos fixos o ponto de ebulição do álcool ($78\text{ }^\circ C$) e o ponto de ebulição do éter ($34\text{ }^\circ C$). O gráfico a seguir relaciona esta escala D com a escala Celsius.



Determine a temperatura de ebulição da água na escala D :