



## LISTA DE EXERCÍCIOS DE RECUPERAÇÃO – 2º TRIMESTRE

### FÍSICA

ALUNO(a): \_\_\_\_\_

Nº: \_\_\_\_\_ SÉRIE: 2ª TURMA: \_\_\_\_\_

UNIDADE: VV  JC  JP  PC  DATA: \_\_\_/\_\_\_/2018

Valor:  
10,0

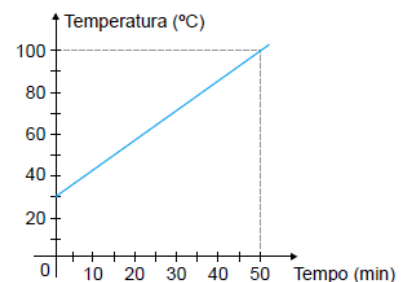
**Obs.:** Esta lista deve ser entregue resolvida no dia da prova de Recuperação.

### SETOR A

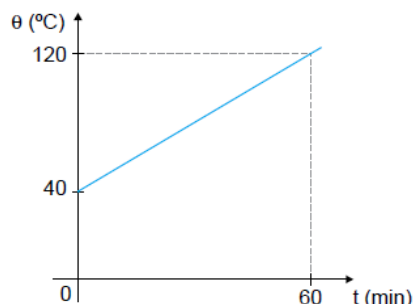
1. Um frasco de vidro contém, quando cheio,  $50 \text{ cm}^3$  de mercúrio, à temperatura de  $50^\circ\text{C}$ . Considerando o coeficiente de dilatação linear do vidro igual a  $8,0 \cdot 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ , e o de dilatação volumétrica do mercúrio igual a  $1,8 \cdot 10^{-4} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ , determine, em  $\text{cm}^3$ , a quantidade de mercúrio que transbordará do recipiente se a temperatura for elevada a  $100^\circ\text{C}$ .

2. Um corpo recebe calor na razão de  $35 \text{ cal/min}$ . A temperatura desse corpo, em função do tempo, está representada no gráfico a seguir. A capacidade térmica desse corpo, em  $\text{cal}/^\circ\text{C}$ , é igual a

- a) 1,4  
b)  $2,5 \cdot 10$   
c)  $3,0 \cdot 10$   
d)  $3,0 \cdot 10^3$   
e)  $3,5 \cdot 10^3$



3. Uma fonte fornece a  $600 \text{ g}$  de uma substância um fluxo calorífico constante de  $600 \text{ cal/min}$ , fazendo com que a temperatura ( $\theta$ ) da substância varie com o tempo ( $t$ ), segundo o diagrama dado. Nessas condições, podemos afirmar que o calor específico da substância em  $\text{cal}/(\text{g} \cdot ^\circ\text{C})$  é



- a) 0,10  
b) 0,25  
c) 0,50  
d) 0,75  
e) 1,00

4. Duas vasilhas abertas contendo água pura são mantidas em duas cidades, A e B, à mesma temperatura. Sabe-se que, em A, a água está fervendo, mas, em B, não está fervendo. Pode-se afirmar corretamente que

- a) a altitude de A é menor que a de B.  
b) a temperatura ambiente em A é, necessariamente, sempre maior que em B.  
c) o fenômeno descrito nunca ocorre.  
d) em A, a vasilha tem menos água que em B.  
e) a altitude de A é maior que em B.

5. Num bloco de gelo em fusão, faz-se uma cavidade onde são colocados 80 g de um metal de calor específico  $0,03 \text{ cal}/(\text{g} \cdot ^\circ\text{C})$ , a  $200^\circ\text{C}$ . Sendo o calor latente de fusão do gelo igual a  $80 \text{ cal/g}$ , a massa de água que se forma até o equilíbrio térmico é
- 12 g
  - 10 g
  - 8,0 g
  - 6,0 g
  - 15 g
6. Quanto de água a  $0^\circ\text{C}$  deve ser misturado a uma estatueta de mármore de 500 g de massa a  $100^\circ\text{C}$ , para que a temperatura final de equilíbrio térmico seja igual a  $50^\circ\text{C}$ ? Despreze possíveis perdas de calor. Dados: calor específico da água =  $1,0 \text{ cal}/(\text{g} \cdot ^\circ\text{C})$ ; calor específico sensível do mármore =  $0,21 \text{ cal}/(\text{g} \cdot ^\circ\text{C})$ .
7. Nos desertos, durante o dia, quando normalmente a temperatura é muito alta, é comum o uso de roupas grossas e claras e agasalhos confeccionados à base de lã. Essas roupas são relativamente eficientes, pois
- deixam o calor gerado pelo corpo sair facilmente.
  - geram muito calor.
  - a lã é excelente condutor de calor.
  - a lã é um bom isolante térmico.
  - emitem grande quantidade de radiação X.
8. Uma criança coloca serragem de madeira num recipiente contendo água, que estava fervendo na chama de um fogão e deveria ser utilizada por sua mãe para fazer café. A criança observa, em seguida, o interior do recipiente e percebe que as partículas de serragem colocadas na água fervente sobem pelo centro e descem pelas laterais. Que fenômeno físico é mais importante para a explicação desse fato?
- Condução de calor pela água
  - Irradiação de calor pela água
  - Convecção de calor pela água
  - Reflexão do calor no recipiente
  - Refração do calor no recipiente
9. Um turista brasileiro sente-se mal durante a viagem e é levado inconsciente a um hospital. Após recuperar os sentidos, sem saber em que local estava, é informado de que a temperatura de seu corpo atingira 104 graus, mas que já “caíra” de 5,4 graus. Passado o susto, percebeu que a escala termométrica utilizada era a Fahrenheit. Dessa forma, na escala Celsius, calcule a queda de temperatura de seu corpo.
10. 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  $60^\circ\text{C}$ . Qual o valor dessa diferença na escala Fahrenheit?

## SETOR B

1. Duas lâmpadas,  $L_1$  e  $L_2$ , são associadas em paralelo. No bulbo da lâmpada  $L_1$  está gravado: 60W – 110V; e no de  $L_2$ : 100W – 220V.
  - a) Determine a resistência equivalente da associação;
  - b) Se essa associação for ligada a uma tomada de 220V, o que ocorrerá com as lâmpadas? E se for ligada a uma tomada de 110V? Justifique sua resposta calculando a corrente que atravessa as lâmpadas em cada caso.
  
2. Um aquecedor de 1250W é construído para operar sob uma tensão de 115V.
  - a) Qual será a corrente no aquecedor?
  - b) Qual é a resistência da bobina de aquecimento?
  - c) Que quantidade de energia térmica é gerada pelo aquecedor em 1h?
  
3. Quanto à associação de resistores em paralelo, podemos dizer que
  - a) a tensão é a mesma, e a corrente total é a soma das correntes em cada resistor.
  - b) a tensão é a soma das tensões em cada resistor, e a corrente é a mesma.
  - c) a tensão é a mesma, e a corrente total é a mesma.
  - d) a tensão é a soma das tensões em cada resistor, e a corrente total é a soma das correntes em cada resistor.
  - e) a tensão total é a diferença das tensões de cada resistor, e a corrente é a mesma.
  
4. A tabela abaixo apresenta os dados de consumo de energia elétrica em um escritório.

Aparelho	Potência (W)	Tempo médio de uso diário (horas)	Dias de uso no mês
1 Ar condicionado	3500	8	30
1 Computador + monitor	300	8	22
1 Impressora a laser	200	3	22
1 Lâmpada Incandescente	100	10	30

Calcule:

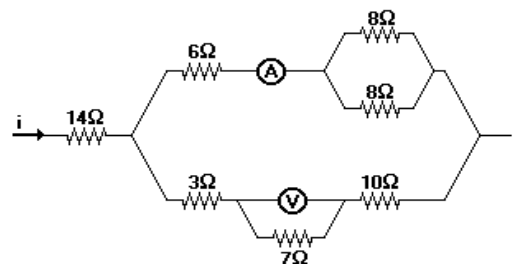
- a) o consumo mensal (total) de energia elétrica (em  $kWh$ ).

b) o custo mensal (total), se o  $kWh$  vale R\$0,347000 até 150KWh, e acima deste o valor do KWh é R\$0,407150.

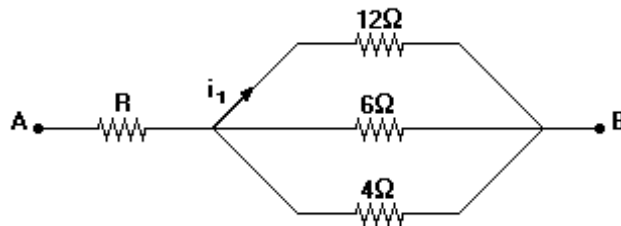
c) Substitua a lâmpada incandescente por uma fluorescente (20W) e a impressora a laser por uma jato de tinta (50W). Qual o valor (em R\$) economizado mensalmente?

5. Na associação a seguir, a intensidade de corrente  $i$  que passa pelo resistor de  $14\ \Omega$  é 3 A. O amperímetro A e o voltímetro V, ambos ideais, assinalam, respectivamente,

- a) 2 A e 1 V
- b) 2 A e 7 V
- c) 7 A e 2 V
- d) 7 A e 1 V
- e) 10 A e 20 V



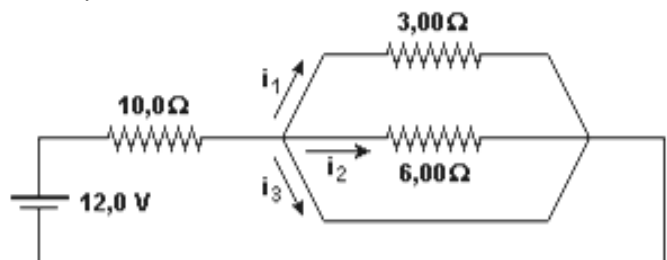
6. No trecho de circuito elétrico a seguir, a ddp entre A e B é 60V e a corrente  $i_1$  tem intensidade de 1A. O valor da resistência do resistor R é



- a) 10 ohm
- b) 8 ohm
- c) 6 ohm
- d) 4 ohm
- e) 2 OHM

7. O valor das correntes  $i_1$ ,  $i_2$  e  $i_3$  no circuito a seguir são, respectivamente,

- a) 0,33 A, 0,17 A e zero
- b) zero, zero e 1,20 A
- c) 3,33 A, 1,67 A e zero
- d) zero, zero e 1,00 A
- e) 33,3 A, 16,7 A e zero



8. Um estudante de Física mede com um amperímetro a intensidade da corrente elétrica que passa por um resistor, e, usando um voltímetro, mede a tensão elétrica entre as extremidades do resistor, obtendo o gráfico a seguir. Pode-se dizer que a resistência do resistor vale

- a)  $1\ \Omega$
- b)  $10\ \Omega$
- c)  $100\ \Omega$
- d)  $0,1\ \Omega$
- e)  $0,01\ \Omega$

