



Aluno(a):

nº: Turma:

Nota

Ano: 3º Ano E.M.

Data: 22/08/2019

Trabalho Recuperação

Professor(a): Everton

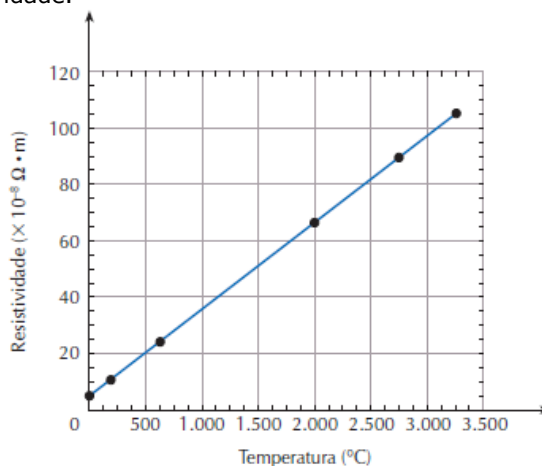
Matéria: Física

Valor: 10,0

Sua prova deve ser feita à **caneta azul ou preta.**
Não rasure e não use corretivo

1. A invenção da lâmpada incandescente no final do século XIX representou uma evolução significativa na qualidade de vida das pessoas. As lâmpadas incandescentes atuais consistem de um filamento muito fino de tungstênio dentro de um bulbo de vidro preenchido por um gás nobre. O filamento é aquecido pela passagem de corrente elétrica, e o gráfico a seguir apresenta a resistividade do filamento como função de sua temperatura. A relação entre a resistência e a

resistividade é dada por $R = \rho \cdot \frac{L}{A} = \rho \cdot \frac{L}{A}$, onde RR é a resistência do filamento, LL seu comprimento, AA a área de sua seção reta e $\rho\rho$ sua resistividade.



a) Caso o filamento seja aquecido desde a temperatura ambiente até 2.000 °C, sua resistência aumentará ou diminuirá?

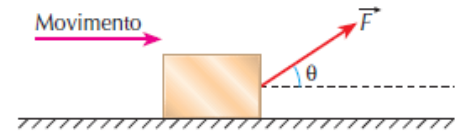
Qual a razão, $\frac{R_{2000}}{R_{20}}$, entre as resistências do filamento a 2.000 °C e a 20 °C? Despreze efeitos de dilatação térmica.

b) Qual a resistência que uma lâmpada acesa (potência efetiva de 60 W) apresenta quando alimentada por uma tensão efetiva de 120 V?

c) Qual a temperatura do filamento no item anterior, se ele apresenta um comprimento de 50 cm e um diâmetro de 0,05 mm? Use a aproximação $\pi = 3$.

2. Um bloco de massa $m = 5,0$ kg desloca-se na horizontal sob ação da força \vec{F} , de intensidade $F = 50$ N, como mostra a figura. O coeficiente de atrito entre o bloco e o solo é $\mu = 0,40$. Considerando $g = 10$ m/s², determine: a aceleração do bloco.

(Dados: $\sin \theta = 0,60$; $\cos \theta = 0,80$).



Determine:

a) aceleração do bloco;

b) Considere que o bloco percorra uma distância de 2m, determine o trabalho exercido por cada força atuante no bloco.

3. Uma esteira rolante transporta 15 caixas de bebida por minuto, de um depósito no subsolo até o andar térreo. A esteira tem comprimento de 12 m, inclinação de 30° com a horizontal e move-se com velocidade constante. As caixas a serem transportadas já são colocadas com a velocidade da esteira. Se cada caixa pesa 200 N, o motor que aciona esse mecanismo deve fornecer a potência de:

- a) 20 W
- b) 40 W
- c) 300 W
- d) 600 W
- e) 1.800 W

4. Dois chuveiros elétricos, um de 110 V e outro de 220 V, de mesma potência, adequadamente ligados, funcionam durante o mesmo tempo. Então, é correto afirmar que:

- a) o chuveiro ligado em 110 V consome mais energia.
- b) ambos consomem a mesma energia.
- c) a corrente é a mesma nos dois chuveiros.
- d) as resistências dos chuveiros são iguais.
- e) no chuveiro ligado em 220 V a corrente é maior.

5. Uma residência usa alguns equipamentos elétricos, cuja potência de cada um e o tempo de funcionamento em um mês encontram-se especificados na tabela abaixo.

A energia elétrica total consumida, em quilowatt-hora (kWh), pelos equipamentos vale:

- a) 42,0
- b) 66,0
- c) 32,0
- d) 54,0
- e) 72,0

Equipamento	Quantidade	Tempo de funcionamento	Potência (W)
Lâmpada	04	120 h	60 (cada uma)
Ferro elétrico	01	30 h	600
Televisor	01	60 h	120