

1ª

# REVISÃO



**PROFESSOR: FRANKLIN**

**DISCIPLINA: FÍSICA**

**DATA: 15.04.2018**



**EDUCAÇÃO**  
Secretaria de Estado  
da Educação / SEDUC





- \*Com mais de 20 anos de experiência
- \*Graduado em física pela UFPI
- \*Mestre em Física pela PUC/Mg
- \*Prof. Efetivo do estado do Piauí e Maranhão
- \*Prof. de varias escolas particulares e cursos preparatórios para o Enem em Teresina
- \*Prof. Orientador para olimpíadas científicas como Astronomia, Física e Robótica.
- \*Já ministrou Aulas em curso superior de Engenharia e Arquitetura.
- \*Palestrante de astronomia para aulas do ensino médio.

**1. (Ucs 2016) Na série Batman & Robin, produzida entre os anos 1966 e 1968, além da música de abertura que marcou época, havia uma cena muito comum: Batman e Robin escalando uma parede com uma corda. Para conseguirem andar subindo na vertical, eles não usavam apenas os braços puxando a corda, mas caminhavam pela parede contando também com o atrito estático. Suponha que Batman, escalando uma parede nessas condições, em linha reta e com velocidade constante, tenha 90 kg mas o módulo da tração na corda que ele está segurando seja de 750 N e esteja direcionada (para fins de simplificação) totalmente na vertical.**

**Qual o módulo da força de atrito estática entre seus pés e a parede? Considere a aceleração da gravidade como  $10\text{m/s}^2$**



- a) 15 N
- b) 90 N
- c) 150 N
- d) 550 N
- e) 900 N

**2. (Fmp 2017) No dia 15 de fevereiro de 2014, em Donetsk, na Ucrânia, o recorde mundial de salto com vara foi quebrado por Renaud Lavillenie com a marca de 6,16 m. Nesse tipo de salto, o atleta realiza uma corrida e utiliza uma vara para conseguir ultrapassar o “sarrafo” – termo utilizado para se referir à barra horizontal suspensa, que deve ser ultrapassada no salto.**

**Considerando que ele ultrapassou o sarrafo com uma velocidade horizontal da ordem de 1 cm/s fruto das transformações de energia ocorridas durante a prova, tem-se que, após perder o contato com a vara, no ponto mais alto de sua trajetória, a energia mecânica associada ao atleta era**



- a) somente cinética
- b) somente potencial elástica
- c) somente potencial gravitacional
- d) somente cinética e potencial gravitacional
- e) cinética, potencial elástica e potencial gravitacional

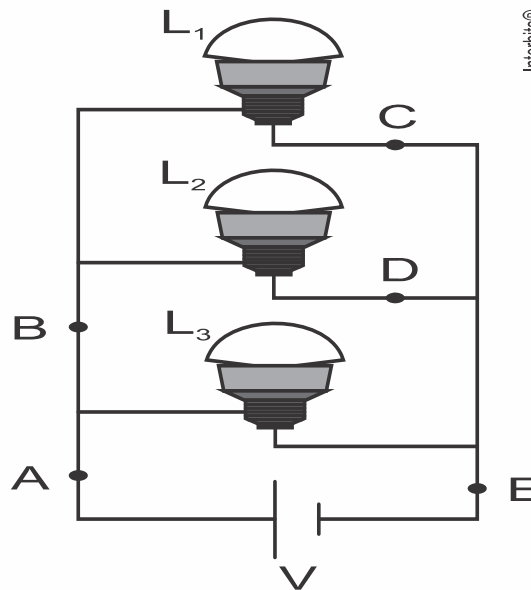
**3. (Enem (Libras) 2017) É muito comum encostarmos a mão na maçaneta de uma porta e temos a sensação de que ela está mais fria que o ambiente. Um fato semelhante pode ser observado se colocarmos uma faca metálica com cabo de madeira dentro de um refrigerador. Após longo tempo, ao encostarmos uma das mãos na parte metálica e a outra na parte de madeira, sentimos a parte metálica mais fria.**



**Fisicamente, a sensação térmica mencionada é explicada da seguinte forma:**

- a) A madeira é um bom fornecedor de calor e o metal, um bom absorvedor.
- b) O metal absorve mais temperatura que a madeira.
- c) O fluxo de calor é maior no metal que na madeira.
- d) A madeira retém mais calor que o metal.
- e) O metal retém mais frio que a madeira.

4. (Enem 2016) Três lâmpadas idênticas foram ligadas no circuito esquematizado. A bateria apresenta resistência interna desprezível, e os fios possuem resistência nula. Um técnico fez uma análise do circuito para prever a corrente elétrica nos pontos:  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$  e  $E$ , e rotulou essas correntes de  $I_A$ ,  $I_B$ ,  $I_C$ ,  $I_D$  e  $I_E$ , respectivamente.





O técnico concluiu que as correntes que apresentam o mesmo valor são

- a)  $I_A = I_E$  e  $I_C = I_D$ .
- b)  $I_A = I_B = I_E$  e  $I_C = I_D$ .
- c)  $I_A = I_B$ , apenas.
- d)  $I_A = I_B = I_E$ , apenas.
- e)  $I_C = I_B$ , apenas.

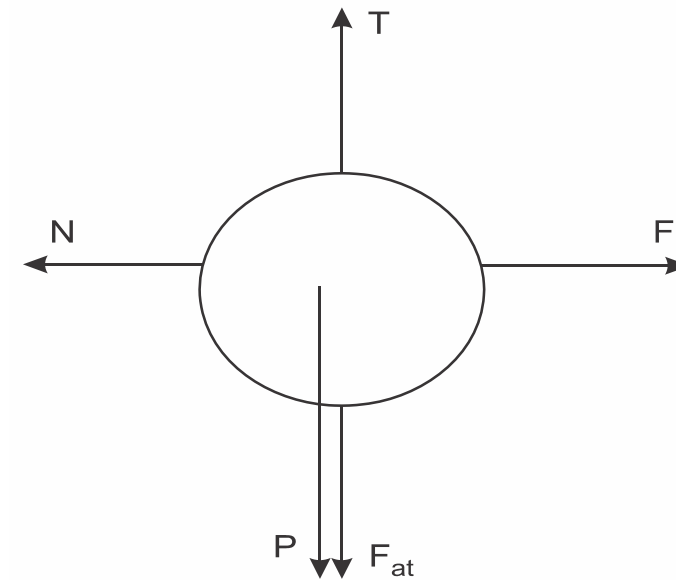
**05. Um importante componente para um filme é sua trilha sonora. Alguns sons, inclusive, já estão associados a certas emoções que se desejam passar ao espectador em uma cena. Por exemplo, em filmes de terror e mistério, é comum o som de fundo da cena ser mais grave (embora haja exceções). Imagine-se uma pessoa cuja percepção sonora a permite distinguir os sons graves e agudos emitidos por um instrumento musical. Se ela receber do mesmo aparelho de som em sequência, e sem que ocorra nenhuma mudança no meio de propagação da onda, primeiro uma onda sonora que ela classifica como de som grave, e depois uma onda sonora que ela classifica como de som agudo, significa que ela recebeu, respectivamente,**

- a) duas ondas mecânicas, sendo a primeira com frequência menor do que a segunda.
- b) uma onda eletromagnética de pequeno comprimento de onda e uma onda mecânica de grande comprimento de onda.
- c) duas ondas eletromagnéticas com iguais frequências e diferentes comprimentos de onda.
- d) duas ondas mecânicas com iguais comprimentos de onda e diferentes frequências.
- e) duas ondas mecânicas com iguais frequências, iguais comprimentos de onda, mas diferentes amplitudes.

# GABARITO DAS QUESTÕES

1-

Resposta letra: C



Interbits®



$$T - P - F_{\text{at}} = m \cdot a$$

$$T - P - F_{\text{at}} = 0$$

$$T = P + F_{\text{at}}$$

$$F_{\text{at}} = T - P$$

$$F_{\text{at}} = T - m \cdot g$$

$$F_{\text{at}} = 750 - 90 \cdot 10$$

$$F_{\text{at}} = -150 \text{ N}$$

$$F_{\text{at}} = |150| \text{ N}$$



2-

## Resposta letra: D

No ponto mais alto da trajetória, o atleta possuía velocidade 1 cm/s e estava a certa altura 6,16 m, ou seja, ele possui energia cinética  $E_c = \frac{1}{2}m \cdot v^2$  e energia potencial  $E_p = m \cdot g \cdot h$ .

3-

## Resposta letra: C

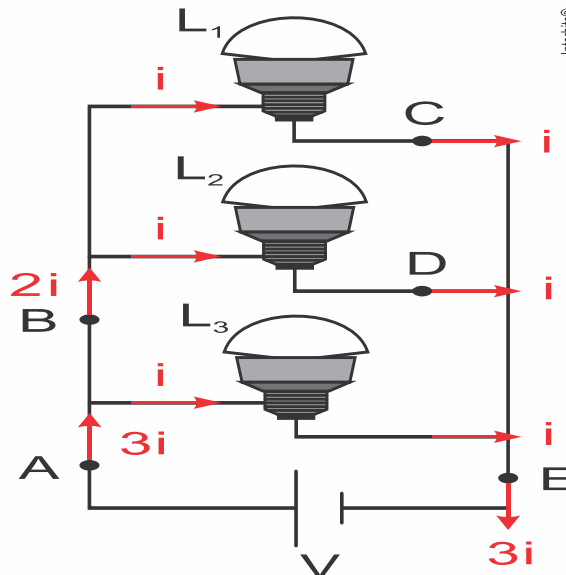
Como o metal apresenta maior condutividade térmica que a madeira, ele absorve calor mais rapidamente da mão da pessoa, ocorrendo maior fluxo de calor para o metal do que para a madeira. Isso dá à pessoa a sensação térmica de que o metal está mais frio.

4-

## Resposta letra: A

As três lâmpadas estão em paralelo. Como são idênticas, são percorridas pela mesma corrente,  $i$ .

A figura mostra a intensidade da corrente elétrica em cada lâmpada e nos pontos destacados.



De acordo com a figura:

$$I_A = 3i; I_B = 2i; I_C = i; I_D = i \text{ e } I_E = 3i.$$

Portanto:

$$I_A = I_E \text{ e } I_C = I_D.$$

5-

## Resposta letra: A

O som é uma onda mecânica, sendo o som de menor frequência o mais grave e o de maior frequência o mais agudo