



ESCOLA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO BÁSICA
APELES PORTO ALEGRE



Rua São Manoel, 1981 – Bairro Santana – Porto Alegre/RS

Natureza do Trabalho: **RECUPERAÇÃO 3** Nota: _____

Disciplina: **Física**

Data: ___ / ___ / 2020

Nome do Professor: **Guilherme R. de Carvalho** E-mail: **guilherme-rdcarvalho3@educar.rs.gov.br**

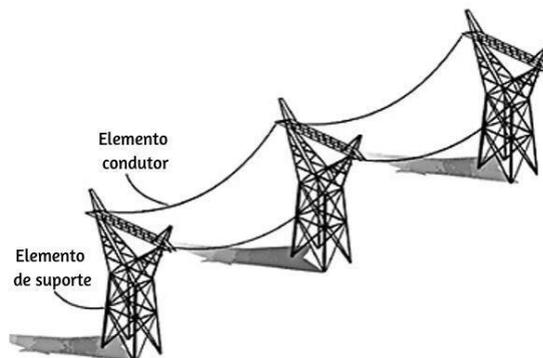
Nome do Aluno: _____ Turma: **202**

1) Em um dia típico de verão utiliza-se uma régua metálica para medir o comprimento de um lápis. Após medir esse comprimento, coloca-se a régua metálica no congelador a uma temperatura de -10°C e esperam-se cerca de 15 min para, novamente, medir o comprimento do mesmo lápis. O comprimento medido nesta situação, com relação ao medido anteriormente, será:

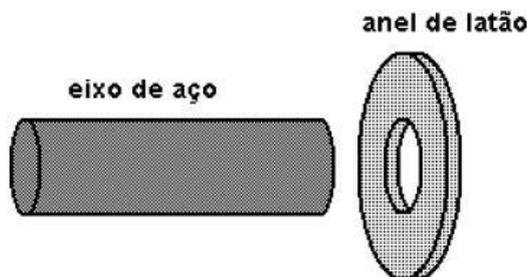
- a) maior, porque a régua sofreu uma contração.
- b) menor, porque a régua sofreu uma dilatação.
- c) maior, porque a régua se expandiu.
- d) menor, porque a régua se contraiu.
- e) o mesmo, porque o comprimento do lápis não se alterou.

2) Quem viaja de carro ou de ônibus pode ver, ao longo das estradas, torres de transmissão de energia tais como as da figura. Olhando mais atentamente, é possível notar que os cabos são colocados arqueados ou, como se diz popularmente, “fazendo barriga”. A razão dessa disposição é que

- a) a densidade dos cabos tende a diminuir com o passar dos anos.
- b) a condução da eletricidade em alta tensão é facilitada desse modo.
- c) o metal usado na fabricação dos cabos é impossível de ser esticado.
- d) os cabos, em dias mais frios, podem encolher sem derrubar as torres.
- e) os ventos fortes não são capazes de fazer os cabos, assim dispostos, balançarem.



3) Joao, chefe de uma oficina mecânica, precisa encaixar um eixo de aço em um anel de latão, como mostrado nesta figura:



À temperatura ambiente, o diâmetro do eixo é maior que o do orifício do anel. Sabe-se que o coeficiente de dilatação térmica do latão é maior que o do aço. Diante disso, são sugeridos a Joao alguns procedimentos, descritos nas alternativas a seguir, para encaixar o eixo no anel. Assinale a alternativa que apresenta um procedimento que NAO permite esse encaixe.

- a) Resfriar apenas o eixo.
- b) Aquecer apenas o anel.
- c) Resfriar o eixo e o anel.
- d) Aquecer o eixo e o anel.

4) Uma barra de 10 metros de alumínio a uma temperatura inicial de 20°C fica exposta ao sol, sendo sua temperatura elevada para 40°C . Sabendo que o coeficiente de dilatação do alumínio é $\alpha_{\text{Al}} = 22 \cdot 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$, calcule a **dilatação linear** sofrida pela barra.

5) Uma chapa metálica retangular de $0,05 \text{ m}^2$ encontra-se a temperatura de 25° C quando passa a ser aquecida pela luz do Sol, até que sua temperatura atinja 75° C . Sendo o coeficiente de dilatação linear do material que compõe a chapa igual a $22 \cdot 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$, calcule a **dilatação superficial** sofrida pela chapa.

6) O coeficiente de dilatação linear do cobre é $17 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$. Então, uma esfera de cobre de volume 1 m^3 , ao ter sua temperatura elevada de 1°C , calcule a **dilatação volumétrica** sofrida pela esfera.