

Este Trabalho de Recuperação é referente ao 1º Semestre e abrange toda a matéria de Física da 2ª série do 1º e 2º Bimestre.

Atenção!

Este Trabalho é composto por 2 questões, cada uma possui subitens a serem respondidos.

Recomenda-se responder as questões na própria folha ou em uma folha branca grampeadas a parte.

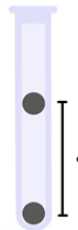
É necessário que todas as questões possuam suas contas organizadas adequadamente e o resultado deve estar à caneta (azul ou preta), caso contrário, não será possível revisão de nota.

FÍSICA

Questões de 1 a 2

QUESTÃO 01

Duas esferas de isopor pintadas com tinta metálica estão dentro de um tubo de ensaio que funciona como um isolante elétrico. Sabendo que a massa de cada uma das esferas é de 40 g e que possuem cargas iguais a +2 C:



a) Calcule a distância d para que o sistema esteja em equilíbrio, admitindo que não há nenhuma força de resistência ou perda de carga. (Dados: $g = 10 \text{ m/s}^2$ e $K = 9 \times 10^9 \text{ N.m}^2/\text{C}^2$)

b) Qual a Energia Mecânica da esfera flutuante em relação à outra esfera? (Dados: $g = 10 \text{ m/s}^2$)

QUESTÃO 02

Considere uma residência que apresente tomadas com voltagem de 110 V. Ao encostar em uma das tomadas um morador recebe uma descarga elétrica e gera um leve incômodo.

a) Levando em consideração que a resistência do Corpo Humano é de 100.000 quando seco, aproximadamente, e quando molhado ser apenas 1% desse valor, **calcule a razão entre as correntes que passam pelo corpo seco e molhado.**

b) Admitindo que a velocidade da corrente elétrica é quase a da velocidade da luz, **calcule a ordem de grandeza da quantidade de movimento de um elétron que possui aproximadamente $9,1 \times 10^{-31}$ kg.** (Dados: $c = 3 \times 10^5$ km/s)