

2ª SÉRIE – 1º SEMESTRE 2024

Nome: _____ N.º: _____

Turma: _____ Professor(a): Danilo Pereira Data: ____/____/2024

Unidade: Cascadura Mananciais Méier Taquara

Resultado / Rubrica

Valor Total 2,0 pontos

INSTRUÇÕES

- ★ Desenvolva seu trabalho apenas com **caneta** azul ou preta.
- ★ Preencha corretamente o cabeçalho e entregue esta folha junto com a resolução do trabalho.
- ★ Fique atento ao prazo de entrega.
- ★ Leia o que está sendo solicitado, desenvolva seu trabalho calmamente e releia-o antes de entregá-lo.
- ★ Não permita que seus colegas copiem seu trabalho e não copie o trabalho de seus colegas. **Trabalhos iguais serão anulados.**
- ★ Lembre-se **esse trabalho é um passaporte para a prova de recuperação**. A não entrega até a data estipulada no calendário anual da escola impedirá o aluno de fazer a prova.
- ★ **Este trabalho não abrange todo o conteúdo do semestre**, portanto, é apenas um auxílio aos seus estudos que devem ser complementados com a consulta aos seus cadernos, apostilas.

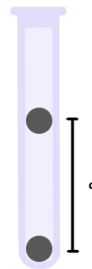
INSTRUÇÕES

- **AS QUESTÕES OBRIGATORIAMENTE DEVEM SER DESENVOLVIDAS E ENTREGUES NESTA FOLHA.**

Quando trabalhamos com Física, estudamos como as coisas à nossa volta acontecem e tentamos entender suas causas e consequências. Dentre os quais, podemos analisar como um corpo pode se mover e, além disso, como pode se comportar em determinadas situações tendo interações com outros corpos e objetos. Veremos neste trabalho situações onde a massa e a carga de um corpo podem se correlacionar ou apresentar situações distintas.

TAREFA 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 $+4 \mu\text{C}$:



- 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 $K = 9,0 \times 10^9 \frac{\text{Nm}^2}{\text{C}^2}$)

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

TAREFA 02

Considere uma residência que apresente tomadas com voltagem de 220 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 100.000Ω 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 $9,1 \times 10^{-31} \text{ kg}$. (Dados: $c = 3,0 \times 10^8 \text{ km/s}$)