



Colégio: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

nº \_\_\_\_\_

Professor (a): \_\_\_\_\_

Ano: 3º

Turma: 3301

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2020

Desconto Ortográfico: \_\_\_\_\_



“Sem limite para crescer”

## 1º ROTEIRO SEMANAL DE FÍSICA

1º trimestre

Fala pessoal, tudo bem?

Amores da minha vida, estamos vivendo um momento difícil e único, estamos nos adaptando a essa vida de quarentena, isso não significa que os estudos tem que parar, vamos evoluir e continuar nosso trabalho da melhor maneira que pudermos, esse turbilhão vai passar, em breve estaremos juntos em sala de aula e dessa vez valorizando muito mais o está perto um do outro, nunca vamos desistir!

Abaixo segue um breve roteiro que vai ajudá-los nesse período.

- I) Assistir a vídeo aula no endereço <https://www.youtube.com/watch?v=r6hBIDC5kng> sobre Algarismos significativos;
- II) Assistir a vídeo aula no endereço <https://www.youtube.com/watch?v=XCFSYtanwY8> sobre notação científica e ordem de grandeza;
- III) Leitura das páginas 11 até 20 do módulo IX capítulo XXV sobre carga elétrica;
- IV) Leitura das páginas 09 até a 15 módulo IX capítulo XXV sobre lei de Ohm e potência elétrica;
- V) Estudar e refazer os exercícios corrigidos em sala de aula;



Colégio: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_ nº \_\_\_\_\_

Professor (a): \_\_\_\_\_ Série: 3ª Turma: 3301

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2020 Desconto Ortográfico: \_\_\_\_\_



“Sem limite para crescer”

## REVISÃO DE FÍSICA

1º trimestre

1- A massa inercial mede a dificuldade em se alterar o estado de movimento de uma partícula. Analogamente, o momento de inércia de massa mede a dificuldade em se alterar o estado de rotação de um corpo rígido. No caso de uma esfera, o momento de inércia em torno de um eixo que passa pelo seu centro é dado por  $I = MR^2$ , em que  $M$  é a massa da esfera e  $R$  seu raio. Para uma esfera de massa  $M = 25,0\text{kg}$  e raio  $R = 15,0\text{cm}$ , determine o seu momento de inércia, em unidades do SI.

2- O acelerador de íons pesados relativísticos de Brookhaven (Estados Unidos) foi inaugurado com a colisão entre dois núcleos de ouro, liberando uma energia de 10 trilhões de elétrons-volt. Os cientistas esperam, em breve, elevar a energia a 40 trilhões de elétrons- volt, para simular as condições do Universo durante os primeiros microssegundos após o Big Bang. (Ciência Hoje, setembro de 2000) Sabendo que 1 elétron-volt é igual a  $1,6 \cdot 10^{-19}$  joules, a ordem de grandeza da energia, em joules, que se espera atingir em breve com o acelerador de Brookhaven é:

3- Em uma estrada observam-se um caminhão e um jipe, ambos correndo no mesmo sentido. Suas velocidades são respectivamente  $15\text{ m/s}$  e  $20\text{ m/s}$ . No início do movimento o jipe está na origem e o caminhão está na posição  $100\text{m}$ . Determine o instante em que o jipe alcança o caminhão.

A tabela fornece, em vários instantes, a posição  $s$  de um automóvel em relação ao km zero da estrada em que se movimenta.

$t$ (h)	0,0	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0
$s$ (km)	200	170	140	110	80	50

4- A função horária que nos fornece a posição do automóvel, com as unidades fornecidas, é:

5- Determine a quantidade de elétrons que deve ser perdida por um corpo para que ele adquira uma carga positiva que corresponda a  $2,56 \cdot 10^{-10}$  C.

Dado: a carga elementar vale  $1,6 \cdot 10^{-19}$  C.

6- Tem-se 3 esferas condutoras idênticas A, B e C. As esferas A (positiva) e B (negativa) estão eletrizadas com cargas de mesmo módulo  $Q$ , e a esfera C está inicialmente neutra. São realizadas as seguintes operações:

1ª) Toca-se C em B, com A mantida à distância, e em seguida separa-se C de B;

2ª) Toca-se C em A, com B mantida à distância, e em seguida separa-se C de A;

3ª) Toca-se A em B, com C mantida à distância, e em seguida separa-se A de B.

Podemos afirmar que a carga final da esfera A vale:

7- (Uece) USB é a sigla para *Universal Serial Bus*. Esta sigla se tornou bastante conhecida com a popularização de telefones celulares. Trata-se de uma tecnologia para conexão de dispositivos como teclados, impressoras, carregadores de celular, dentre outros. Pode-se usar a porta USB de um computador também como uma fonte de energia para ligar componentes eletrônicos como, por exemplo, um resistor. O padrão USB 2.0 fornece 5 V de tensão e até 500 mA de corrente. O menor valor de uma resistência, em Ohms, que pode ser ligada de modo seguro em uma porta USB 2.0 é

8- (Ufpr) Um certo resistor dissipa uma potência de 1W quando percorrido por uma corrente de 100 mA. Assinale a alternativa que expressa corretamente a tensão  $V$  aplicada a esse resistor quando percorrido por uma corrente de 50 mA.

9- (Ueg) Visando economizar energia elétrica em sua casa, um estudante resolveu trocar todas as lâmpadas de gás, conhecidas como econômicas, por lâmpadas de Led. As características das lâmpadas de gás estão na tabela a seguir:

Quantidade de lâmpadas	Potência	Tempo que a lâmpada fica ligada por dia
4	40 W	5 h
2	20 W	4 h
1	15 W	1 h

Considerando que ele troque todas as lâmpadas por lâmpadas de Led de 10 w, sua economia diária, no consumo de energia, em kWh, será de

10- Nos choques elétricos, as correntes que fluem através do corpo humano podem causar danos biológicos que, de acordo com a intensidade da corrente, são classificados segundo a tabela abaixo.

<b>I</b>	<b>até 10 mA</b>	<b>dor e contração muscular</b>
<b>II</b>	<b>de 10 mA até 20 mA</b>	<b>aumento das contrações musculares</b>
<b>III</b>	<b>de 20 mA até 100 mA</b>	<b>parada respiratória</b>
<b>IV</b>	<b>de 100 mA até 3 A</b>	<b>fibrilação ventricular que pode ser fatal</b>
<b>V</b>	<b>acima de 3 A</b>	<b>parada cardíaca, queimaduras graves</b>

Considerando que a resistência do corpo em situação normal é da ordem de 1500  $\Omega$ , em qual das faixas acima se enquadra uma pessoa sujeita a uma tensão elétrica de 220 V?