



COLÉGIO ESTADUAL PINTO LIMA

CURSO DE FÍSICA

TRABALHO DE FÍSICA – PRIMEIRO BIMESTRE DE 2016

TERCEIRO ANO – TURMAS 3001/3002

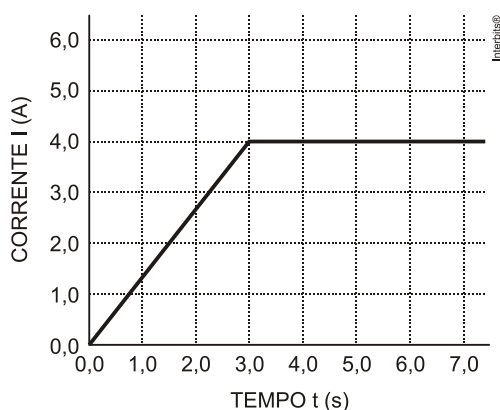
TRABALHO DE FÍSICA - 03/04/2106 - PROF ANDRÉ - NOTA: _____

ATENÇÃO: Os cálculos deverão fazer parte das respostas. As respostas deverão ser justificadas. A apresentação será levada em conta na atribuição da nota.

Exercício 01 - (Ufpe 2013) - Um fio metálico e cilíndrico é percorrido por uma corrente elétrica constante de 0,4 A. Considere o módulo da carga do elétron igual a $1,6 \times 10^{-19}$ C. Expressando a ordem de grandeza do número de elétrons de condução que atravessam uma seção transversal do fio em 60 segundos na forma 10^N , qual o valor de N?

Exercício 02 - Calcule a corrente elétrica (em A) que passa pela seção reta de um condutor se em 2 minutos passam por ela uma carga de 30 C.

Exercício 03 - (Ufpe 2010) - O gráfico mostra a variação da corrente elétrica I , em ampère, num fio em função do tempo t , em segundos. Qual a carga elétrica, em coulomb, que passa por uma seção transversal do condutor nos primeiros 4,0 segundos?



Exercício 04 - (Puc-rj 2015) - Dois bastões metálicos idênticos estão carregados com a carga de $9,0 \mu\text{C}$. Eles são colocados em contato com um terceiro bastão, também idêntico aos outros dois, mas cuja carga líquida é zero. Após o contato entre eles ser estabelecido, afastam-se os três bastões.

Qual é a carga líquida resultante, em μC , no terceiro bastão?

- a) 3,0
- b) 4,5
- c) 6,0
- d) 9,0
- e) 18

Exercício 05 – No vácuo, foram colocadas duas cargas elétricas idênticas com $+4,0 \mu\text{C}$ cada, a uma distância de $4,0 \cdot 10^{-1}$ m. Sabendo que, no vácuo, a constante eletrostática vale $9,0 \cdot 10^9$ unidade do SI, determine a intensidade da força eletrostática.

Exercício 06 – Responda:

- a) O campo elétrico E que age sobre uma carga q colocada num determinado ponto do espaço é uma grandeza escalar ou vetorial?
- b) Qual a diferença de potencial existente entre os fios de uma tomada de 110V e numa outra de 220 V?

Exercício 07 – Explique o porque dos pássaros posarem livremente nos fios da rede elétrica (ligadas) e não sofrerem nenhum tipo de descarga elétrica (choque elétrico).

Exercício 08 – (Mackenzie – SP) – Uma carga elétrica puntiforme com $4,0 \mu\text{C}$, que é colocada em um ponto P do vácuo, fica sujeita a uma força elétrica de intensidade $1,2 \text{ N}$. O campo elétrico nesse ponto P tem intensidade de:

- a) $3,0 \cdot 10^5 \text{ N/C}$;
 b) $2,4 \cdot 10^5 \text{ N/C}$;
 c) $1,2 \cdot 10^5 \text{ N/C}$;
 d) $4,0 \cdot 10^{-6} \text{ N/C}$;
 e) $4,8 \cdot 10^{-6} \text{ N/C}$.

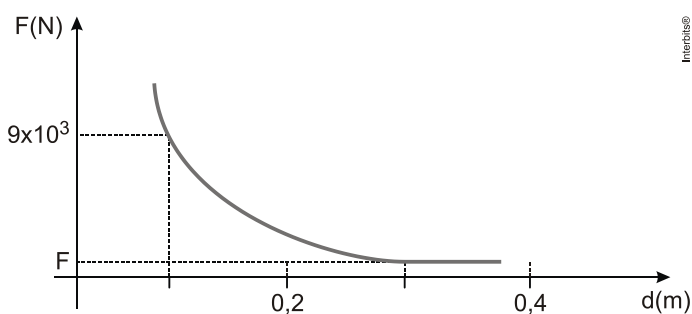
Exercício 09 – (Ufrgs 2014) - Considere dois balões de borracha, A e B. O balão B tem excesso de cargas negativas; o balão A, ao ser aproximado do balão B, é repelido por ele. Por outro lado, quando certo objeto metálico isolado é aproximado do balão A, este é atraído pelo objeto.

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas do enunciado abaixo, na ordem em que aparecem.

A respeito das cargas elétricas líquidas no balão A e no objeto, pode-se concluir que o balão A só pode _____ e que o objeto só pode _____.

- a) ter excesso de cargas negativas – ter excesso de cargas positivas.
 b) ter excesso de cargas negativas – ter excesso de cargas positivas ou estar eletricamente neutro.
 c) ter excesso de cargas negativas – estar eletricamente neutro.
 d) estar eletricamente neutro – ter excesso de cargas positivas ou estar eletricamente neutro.
 e) estar eletricamente neutro – ter excesso de cargas positivas.

Exercício 10 – (Uftm 2012) - O gráfico mostra como varia a força de repulsão entre duas cargas elétricas, idênticas e puntiformes, em função da distância entre elas.



Considerando a constante eletrostática do meio como $k = 9 \times 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 / \text{C}^2$, determine:

- a) o valor da força F .
 b) a intensidade das cargas elétricas.