Lista 3.1.1 Eletrostática 1

Exercícios desacompanhados de contas/equações serão desconsiderados

1- O que significa a nível atômico um corpo estar eletrizado?

2- Quais são os três processos de eletrização? Cite dois exemplos de cada um deles.

3- Considere três esferas A,B e C portadoras das cargas de 4 C, 12 C, e 8 C respectivamente, todas elas apoiadas em bases isolantes.

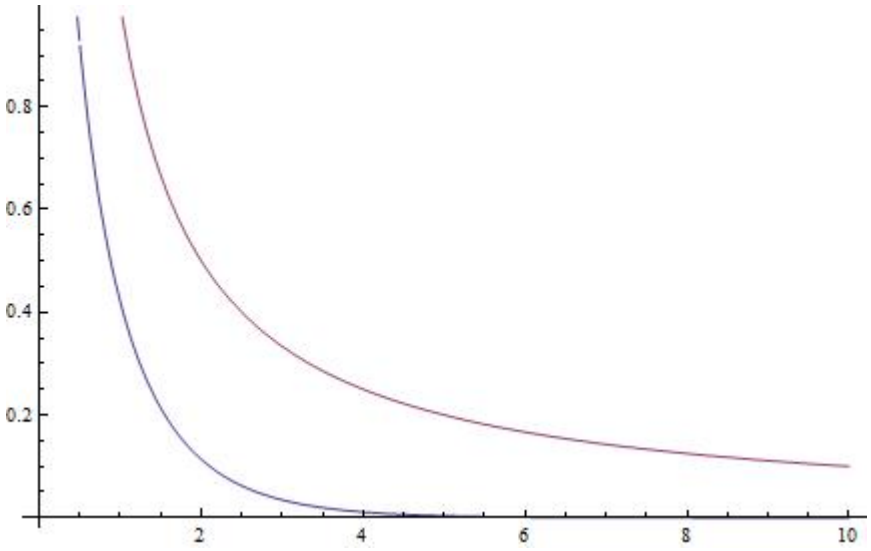
a) Qual será a carga final da esfera A após colocarmos as três esferas em contato e depois separá-las?

b) Qual será a carga de B após tocar a esfera A e posteriormente a esfera C?

4- Dois corpos eletricamente carregados estão separados no vácuo por um espaço de aproximadamente 12 cm. Um deles possui carga de -10 C e ou outro de 60 C. Qual será a força elétrica entre eles? (Considere $K = 9*10^9$).

5- Qual é a função do para-raios e do fio-terra? Como ambos estão relacionados?

6- Responda de acordo com o Gráfico abaixo:



a) Descubra os valores de Q1 e Q2 assumindo que ambas tenham a exata mesma carga para a curva superior.

b) Qual das duas curvas apresenta cargas de maior intensidade supondo que Q1 = Q2?

7- Quando dois materiais distintos são atritados elétrons se movem de um corpo para outro, porém os prótons permanecem imóveis. Qual é o motivo para isso?

8- Uma carga de 0,32 mC contém quantos elétrons? (Considere $e = -1,6*10^{-19}$).

9- O que significa dizer que as órbitas dos elétrons no átomo são quantizadas? Por que o elétron (carga negativa) não é atraído e colapsa dentro do núcleo atômico (portador de cargas positivas)?

10- Qual será a força elétrica entre duas partículas quaisquer se triplicarmos o espaço entre elas?

11- Quais são os tipos de carga elétrica dos prótons e dos elétrons respectivamente?

a) Positiva e neutra
b) Neutra e negativa
c) Negativa e positiva
d) Positiva e negativa

12- Um avião após uma longa viagem acumula uma grande quantidade de cargas elétricas devido à interação entre o ar e a fuselagem. Qual é fenômeno responsável pela geração dessa carga elétrica que ocorre durante o voo?

a) Condução
b) Contato
c) Atrito
d) Irradiação

13- A fórmula da força de gravitação universal, que explica a interação entre dois corpos celestes e as órbitas dos planetas, tem um formato similar à qual das leis da eletrostática?

a) Potencial elétrico
b) Lei de Coulomb
c) Densidade de cargas
d) Campo elétrico

14- Duas partículas, eletricamente carregadas com $+8{,}0x10^{-6}$ cada uma, são colocadas no vácuo a uma distância de 0,3 metros. Sendo $k= 9{,}0x10^{9}$. A força de interação eletrostática entre essas cargas é:

a) de repulsão igual a 1,6N
b) de atração igual a 6,4N
c) de atração igual a 1,6N
d) de repulsão e igual a 6,4N

15- Ao batalhar contra o Homem Aranha, o vilão Electro dispara no herói uma rajada elétrica com a carga de 48000C. Sendo que a carga elementar de cada elétron vale $e = 1{,}6x10^{-19}$ *C*. Por quantos elétrons nosso querido herói foi atingido nesse momento da batalha?