

Disciplina: Fundamentos de Eletricidade e Magnetismo

Professor: Maurício Fabbri

Aluno: _____ **R. A.:** _____

Ano/Semestre: 2009/2

Turma:

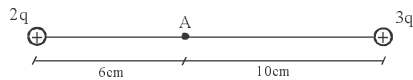
Turno: Noturno

Data: out /2009

Assinatura do Aluno: _____

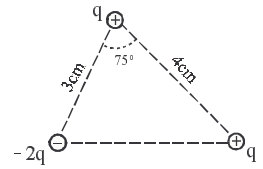
ATIVIDADES DE REPOSIÇÃO DE AULAS DE 5 DE AGOSTO DE 2009

1ª QUESTÃO) Calcule a intensidade do campo elétrico no ponto A da figura, sabendo que o campo que a carga q produz a 8cm da mesma é 30V/cm.



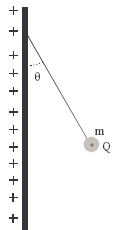
Resp.: 49,1 V/cm

2ª QUESTÃO) Duas cargas idênticas q repelem-se com uma força de 8N quando separadas de 2cm. Usando essa informação, calcule a intensidade da força resultante sobre q no vértice superior do arranjo ao lado.



Resp.: 6,9N

3ª QUESTÃO) Uma bolinha carregada de massa $m=5g$ está em equilíbrio presa por um fio flexível, perto de uma parede plana homogeneamente carregada com $0,4nC/cm^2$. Qual a carga Q na bolinha, se $\theta = 50^\circ$? (use $g \cong 10m/s^2$)



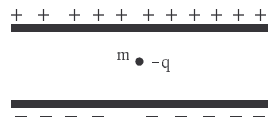
Resp.: 264nC

4ª QUESTÃO) Qual a carga máxima que uma esfera de cobre de diâmetro 5mm pode conter, antes que o campo elétrico próximo à sua superfície exceda o campo de ruptura do ar (10kV/cm) ?

Resp.: 0,69nC

5ª QUESTÃO) Uma bolinha carregada negativamente, com massa 15g, está em equilíbrio, suspensa entre dois planos homogeneamente carregados com cargas opostas, com densidade de $2\text{nC}/\text{cm}^2$ cada um. Qual a carga na bolinha? (use $g \cong 10\text{m}/\text{s}^2$)

Resp.: 66nC



6ª QUESTÃO) Em uma região do espaço, o campo elétrico é produzido por três cargas pontuais:

$$Q_1 = -12\mu\text{C}, \text{ situada no ponto } (0,0,0)\text{cm}$$

$$Q_2 = 18\mu\text{C}, \text{ situada no ponto } (2,3,4)\text{cm}$$

$$Q_3 = 20\mu\text{C}, \text{ situada no ponto } (-3,-2,5)\text{cm}$$

Qual o valor do fluxo do campo elétrico através de uma superfície gaussiana na forma de uma esfera de raio 6cm centrada na origem?

Resp.: $6,78 \times 10^5 \text{ Vm}$

7ª QUESTÃO) Colocando-se uma pequena carga de 12nC a uma distância de 1,5cm de um fio plástico retilíneo longo, uniformemente carregado, ela fica sujeita a uma força de 25N. Qual a densidade linear de carga no fio?

Resp.: $1,74\mu\text{C/mm}$

8ª QUESTÃO) A figura mostra um anel circular de plástico, de raio $R = 30\text{cm}$, que tem um “gap” δ de 2mm . Uma carga de $70\mu\text{C}$ é uniformemente distribuída ao longo do plástico. Qual a intensidade do campo elétrico no centro O do anel?

Resp.: $74,3\text{V/cm}$

