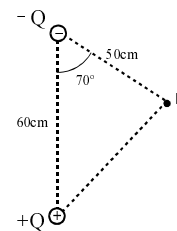


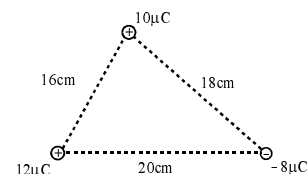
1ª QUESTÃO) Qual o valor de Q , de modo que o potencial em P seja de -20kV ?

Resp.: $5,2\mu\text{C}$



2ª QUESTÃO) Calcule a energia eletrostática armazenada na configuração de cargas ao lado.

Resp.: $-1,6\text{J}$



3ª QUESTÃO) 1 e 2 são esferas maciças condutoras, com raios 10cm e 25cm , respectivamente, ligadas por um fio de cobre. Inicialmente, as esferas estão eletricamente neutras. Carrega-se então a esfera 2 com uma carga de 50nC . Suponha que as esferas estão suficientemente distantes uma da outra para que o efeito do campo elétrico gerada por uma delas tenha um efeito muito pequeno sobre a outra. Estime, no equilíbrio, qual o valor do campo elétrico próximo à superfície da esfera 1.

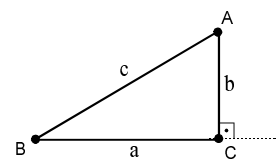


Resp.: 13 V/mm

4ª QUESTÃO) Um elétron (massa $9,11 \times 10^{-31}\text{kg}$ e carga $1,60 \times 10^{-19}\text{C}$) com velocidade de 12m/s entra em uma região onde existe um campo magnético uniforme de intensidade $20\mu\text{T}$. Ele passa então a descrever uma órbita circular com plano perpendicular ao campo magnético. Calcule o raio dessa órbita e a velocidade angular do elétron em rpm.

Resp.: $3,4\mu\text{m}$ e $34 \times 10^6\text{ rpm}$.

5ª QUESTÃO) O "loop" ABC é feito com fios de cobre, e é colocado em uma região onde existe um campo magnético uniforme B de $0,8\text{T}$, perpendicular a ABC e apontando para dentro do papel. Quando o campo B estiver diminuindo à razão de 5mT por minuto, uma corrente de $600\mu\text{A}$ é induzida no loop. Qual a resistência elétrica total do loop e o sentido da corrente induzida? ($a = 25\text{cm}$, $b = 35\text{cm}$)



Resp.: $6\text{m}\Omega$; no sentido ACB