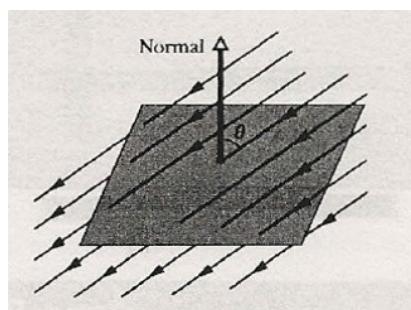
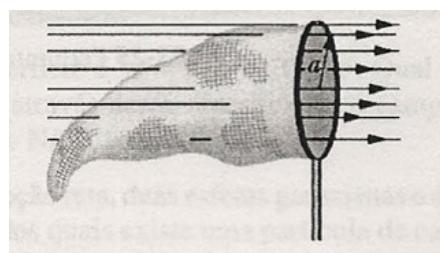


Lista de exercícios 2 – Eletromagnetismo

1. Explique a Lei de Gauss.
2. Qual a diferença entre potencial elétrico e energia potencial elétrica?
3. A superfície quadrada da figura tem 3,2 mm de lado e está imersa em um campo elétrico uniforme de módulo $E = 1800 \text{ N/C}$ e com linhas de campo fazendo 35° com a normal. Calcule o fluxo elétrico através desta superfície.

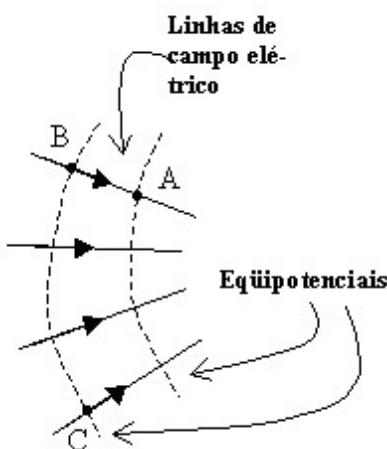


4. Na figura abaixo, uma rede de pegar borboletas está imersa em um campo elétrico uniforme de módulo $E = 3,0 \text{ m N/C}$. O plano do aro da rede, uma circunferência de raio $a = 11 \text{ cm}$, é mantido perpendicular à direção do campo. A rede é eletricamente neutra. determine o fluxo elétrico através da rede.



5. Uma carga pontual de $1,8 \mu\text{C}$ está no centro de uma superfície gaussiana cúbica de 55 cm de aresta. Qual é o fluxo elétrico através da superfície?
6. Uma esfera condutora de 10 cm de raio possui uma carga de valor desconhecido. Sabendo-se que o campo elétrico à distância de 15 cm do centro da esfera tem módulo igual a $3 \times 10^3 \text{ N/C}$ e aponta radialmente para dentro, qual é a carga líquida sobre a esfera?
7. A diferença de potencial elétrico entre pontos de descarga durante uma determinada tempestade é de $1,2 \times 10^9 \text{ V}$. Qual é o módulo da variação na energia potencial elétrica de um elétron que se move entre estes pontos?

8. Quando um elétron se move de A até B ao longo da linha de campo elétrico mostrado na figura abaixo, o campo elétrico realiza um trabalho de $3,94 \times 10^{-19}$ J sobre ele. Quais são as diferenças de potencial elétrico (a) $V_B - V_A$, (b) $V_C - V_A$ e (c) $V_C - V_B$?



9. Duas esferas metálicas têm raio de 3 cm e cargas de $+1 \times 10^{-8}$ C e -3×10^{-8} C. Suponha que estas cargas estejam distribuídas de maneira uniforme e que os centros das esferas estejam afastados 2 metros um do outro. Sendo assim, calcule: (a) o potencial do ponto situado à meia distância entre os centros das esferas e (b) o potencial de cada esfera.
10. Qual é a energia potencial de uma partícula de carga elétrica 0,2 C em um potencial elétrico de 110 V?
11. Determine o trabalho da força elétrica de uma partícula com carga elétrica de 10^{-2} C que sai de um ponto inicial com potencial 400 V para outro ponto com potencial de 150 V.
12. Um campo elétrico de 640 N/C é produzido por uma carga elétrica de 20×10^{-2} C. Da mesma forma, ela produzirá um potencial elétrico; assim, determine seu valor.