|  |  |
| --- | --- |
|  | **FACULDADE FINOM DE PATOS DE MINAS** **CENTRO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO E CULTURA – CENBEC** |

**Lista avaliativa de Física III**

*Assunto: Potencial elétrico. Capacitância. Associação de capacitores em série, paralelo e mista.*

1. Duas cargas puntiformes $q$ e $q'$ são separadas de uma distância $a$ . Em um ponto distante ${a}/{3}$ da carga $q$ e sobre a linha que une as duas cargas o potencial é nulo. Determine a relação ${q}/{q'}$.
2. Um campo elétrico é orientado no sentido do eixo x e tem módulo constante $E=25N/C$. Determine o potencial em função de $x$ admitindo $V=0$ em $x=0$.
3. Repita o exercício 2 para o campo elétrico $\vec{E}=\left(10 {V}/{m^{2}}\right)x\hat{i}$.
4. Determine o campo elétrico para a função potencial elétrico V expressa por V=100V-(25V/m)x. Lembrar que Ex=(dV/dx)î
5. Calcule o potencial elétrico devido a duas placas condutoras isoladas por um dielétrico. Considere que o campo elétrico estabelecido pelas cargas seja uniforme e que a deformação das linhas de campo nas bordas pode ser desprezada. Utilize a lei de Gauss para determinar o campo elétrico na placa.
6. Um capacitor de placas paralelas quadradas com 14 cm de lado e separadas por 2,0 mm é conectada a uma bateria e carregado em um potencial de 12 V. (Procure sobre capacitor de placas paralelas)
7. Qual é a carga no capacitor?
8. Qual é a energia armazenada no capacitor?
9. Depois de carregado o capacitor, a bateria é desconectada e a distância de separação das placas é aumentada para 3,5 mm. De quanto se altera a energia quando a distância de separação entre as placas é modificada?
10. Um capacitor de $10μF$ e outro de 2$0μF$ são conectados em paralelo entre os terminais de uma bateria de 6 V.
11. Qual é a capacitância equivalente desse arranjo?
12. Qual é a diferença de potencial entre os terminais de cada capacitor?
13. Determine a carga de cada capacitor.