



4ª Lista de Física Geral III

Horários e salas		
Terça-Feira	17:15 - 19:15	Bloco C34 - Sala 105
Quinta-Feira	17:15 - 19:15	Bloco C34 - Sala 109
Sexta-Feira	17:15 - 19:15	Bloco C34 - Sala 110

1 - Duas placas de material dielétrico, quadrada de lado L , são colocadas paralelamente a uma distância d entre elas. A dimensão L é muito maior do que a distância d entre elas.

a) Usando a lei de Gauss determine o campo elétrico em todas as regiões do espaço (entre as placas e fora das placas) quando as duas placas estão carregadas com densidade superficial constante de $+\sigma$

b) Usando a lei de Gauss determine o campo elétrico em todas as regiões do espaço quando uma das placas tem uma densidade superficial constante de $+\sigma$ e a outra de $-\sigma$.

2 - Utilizando a lei de Gauss deduza a equação de Poisson e Laplace e explique seu resultado.

3 - Uma casca esférica com densidade superficial uniforme de cargas σ com raio R_1 contém em seu interior uma esfera maciça, também carregada, com densidade volumétrica de cargas uniforme ρ , de raio R_2 . Calcule o campo elétrico resultante em um ponto P que dista de r da distribuição de cargas:

a) para a região $r > R_1$.

b) para a região $R_2 < r < R_1$.

c) para a região $r < R_2$.

d) Esboce um gráfico representando o campo elétrico em função da distância r . Compare o resultado obtido em b) ao considerar a ausência da esfera maciça.