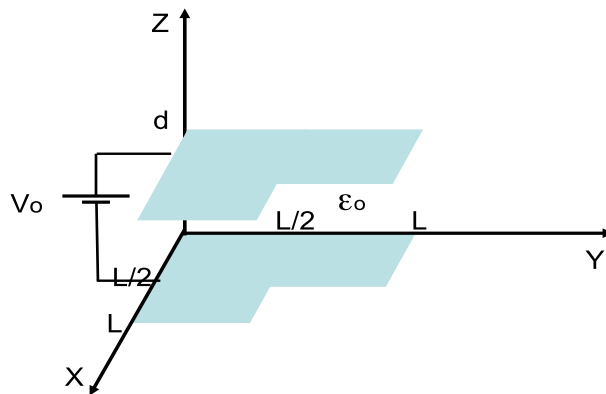


Capacitor de Placas Paralelas

Problema

Um capacitor de placas paralelas, de lado L , é mostrado na figura abaixo. Assuma que o meio seja espaço livre. E que a placa condutora em $z = 0$ seja mantida em um potencial 0 V, enquanto a placa condutora em $z = d$ é mantida em um potencial V_o V. Aplique o método dos momentos para determinar a distribuição superficial de carga na placas. Para tanto divida os lados maiores das placas em N segmentos (N par).



Trabalho

1. Determine as expressões para os elementos das matrizes de impedância e de tensão do método dos momentos, em função de N .
2. Para o caso em que $L = 10$ cm, $d = 2$ mm, e $V_0 = 10$ V, resolva o sistema linear para um valor de N específico (você escolhe). Determine as amplitudes dos pulsos, e obtenha uma aproximação para a distribuição de carga superficial na placa. Plote o resultado.
3. Resolva o problema e plote a distribuição superficial de carga para diferentes valores de N . Comente os resultados.
4. Determine a expressão da Capacitância para a aproximação da carga através funções pulso e método dos momentos. Varie N , observe a convergência da capacitância e compare com o valor analítico aproximado (aproximação planar usual).

**** Justifique suas respostas, comente os resultados, e anexe o programa computacional.**