

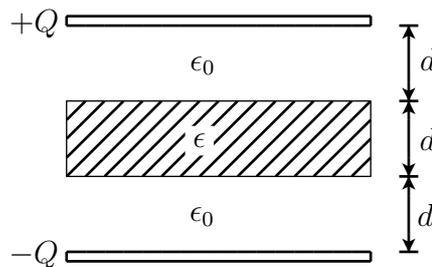


1º Teste de Electromagnetismo e Óptica
Cursos de Eng^a Química, Lic. em Química,
Eng^a Biológica e Eng^a do Ambiente
Professores: Jorge Romão, Vasco Guerra, Amílcar Praxedes

3/11/2006–Sala Ga5–10 horas

VERSÃO G

Considere o condensador plano representado na figura. Os planos condutores têm carga $+Q$ e $-Q$, respectivamente, e área A . No espaço entre os condutores está inserida a igual distância dos condutores uma lâmina dielétrica de espessura d e constante dielétrica ϵ , conforme indicado na figura. Considere que as dimensões são tais que pode fazer a aproximação de considerar os planos infinitos.



- Determine os campo \vec{D} , \vec{E} e \vec{P} em todos os pontos do espaço.
- Calcule a diferença de potencial entre os dois condutores.
- Determine a capacidade do condensador.
- Determine as densidades de carga de polarização σ' nas duas superfícies da lâmina dielétrica.