

EJERCICIO 5
ELECTROMAGNETISMO FI2A2 PRIMAVERA 2008

PROFESOR: ROMUALDO TABENSKY
AUXILIARES: DAPHNEA ITURRA, MAXIMILIANO SALINGER
10 DE AGOSTO, 2008

TIEMPO: 30 MINUTOS

Condensador de placas planas. Se tiene un condensador plano, con placas de área A , separadas una distancia d . Entre las placas del condensador se coloca un material dieléctrico lineal e isótropo pero no homogéneo, con una constante dieléctrica que depende de la posición de la forma $\epsilon(x) = \epsilon_0 e^{\frac{x}{a}}$, en que a es una constante, ϵ_0 es la permitividad dieléctrica del vacío y x es la distancia respecto a la placa inferior (ver figura). Suponga que la diferencia de potencial entre las placas es V_0 .

- a) Determine el campo eléctrico, vector desplazamiento y las cargas de polarización.
- b) Determine la capacidad del condensador.