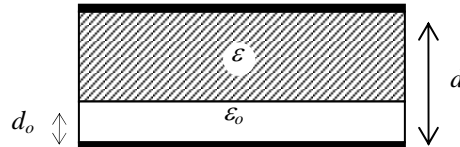
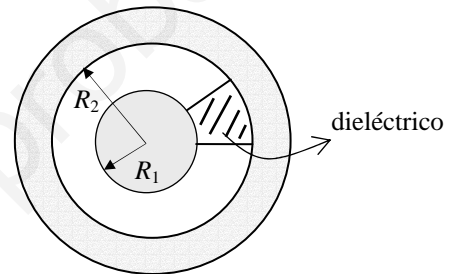


ELECTROSTÁTICA

- En un condensador de placas plano paralelas, con un dieléctrico de permitividad ϵ , se despega una de ellas del dieléctrico, quedando el condensador como indica la figura, con $d_o=10^{-4}\cdot d$. Calcular la permitividad aparente del condensador con la placa despegada, y determinar su valor para permitividades elevadas. Se desprecian los efectos de borde.



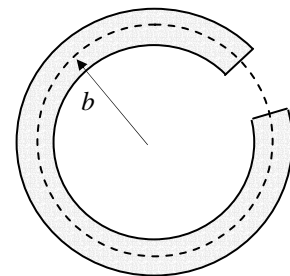
- Tenemos dos conductores cilíndricos coaxiales indefinidos, de radios R_1 y R_2 . Un sector de 30° del espacio entre cilindros está ocupado por un material de constante dieléctrica relativa 4. Si aplicamos una diferencia de potencial, V_o , entre los conductores, calcular la distribución de potencial y los vectores \vec{E} , \vec{D} y \vec{P} en el sistema.



MAGNETOSTÁTICA

- En un bloque imanado de gran tamaño, con $\vec{M} = M_o \cdot \vec{a}_x$, se realiza un taladro cilíndrico indefinido y de radio R , cuyo eje coincide con el eje Z . Calcular las densidades de corriente de imanación en el volumen del bloque y la pared del cilindro hueco creado, así como la densidad de flujo magnético que generan sobre el eje Z .

- Calcular el vector de magnetización, \vec{M}_i , en el interior del imán permanente circular de la figura, con una abertura al aire de 30° . Considerar conocida la densidad de flujo magnético en el interior del imán, \vec{B}_i , asumiendo que su módulo es constante, y despreciar los efectos de borde.



Duración máxima: Un parcial: 2 horas. Dos parciales: 3 horas
 Problemas: 1-2 puntos; 2-3 puntos; 3-3 puntos; 4-2 puntos