



Profesor
Nelson Zamorano
Profesores Auxiliares
Guido Escudero
Paulina Palma

PRÁCTICO #8 20 minutos. NOMBRE:

PROBLEMA #1

Dos cilindros alineados axialmente (coaxiales) de radios a y b con $a > b$ tiene en su cilindro interior una densidad de carga superficial σ_0 conocida.

Si la región entre los cilindros se llena con un material de conductividad g y constante dieléctrica ϵ

- Calcule la corriente por unidad de largo del cilindro que circula radialmente entre los cilindros.
- Calcule la resistencia de este dieléctrico entre los dos cilindros para este caso.
- Suponga que la situación externa del sistema cambia. Asignamos al par de cilindros una altura H , despreciamos los efectos de borde en este condensador y la resistencia que pudieran tener los cilindros y procedemos a conectar el cilindro interno y externo a cada uno de los bornes de una batería que mantiene una diferencia de potencial V_0 entre ellos

- Encuentre la corriente que circula por este circuito.
- Se puede modelar este sistema mediante una resistencia R puesta en paralelo con un condensador sin dieléctrico? (Ver Figura). Compruebe científicamente su respuesta comparando el comportamiento del modelo (circuito) con el original, en el caso que desconectamos la batería del sistema.

