



ELECTROMAGNETISMO

Tarea 5

Universidad del Chile, Facultad de Ciencias,
Departamento de Física, Santiago, Chile

Entrega : Lunes 5 de Mayo de 2008

Ayudantes: FELIPE GONZÁLEZ, CLAUDIA PAVEZ
Profesor: DAVID GOTTLIEB

28 de abril de 2008

Problema 1

Considere un material de resistividad ρ formando el objeto que se aprecia en la figura 1. Encuentre la resistencia entre las caras A y B .

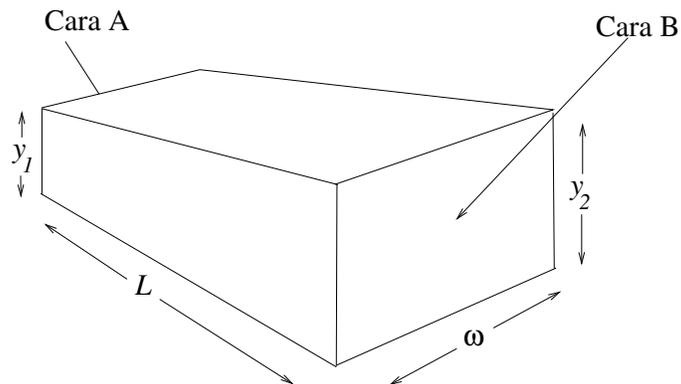


Figura 1: Platarforma de resistividad ρ .

Problema 2

Considere el circuito de la figura 2. Demuestre la resistencia equivalente es $R_{eq} = (1 + \sqrt{3})r$.

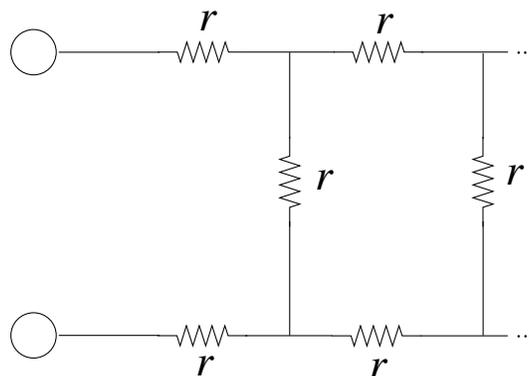


Figura 2: Circuito infinito.

Problema 3

Un switch S ha sido cerrado por un largo periodo de tiempo, y el circuito eléctrico lleva una corriente constante. Tome $C_1 = 3\mu F$, $C_2 = 6\mu F$, $R_1 = 4k\Omega$, $R_2 = 7k\Omega$. La potencia entregada a R_2 es 2,4 Watt.

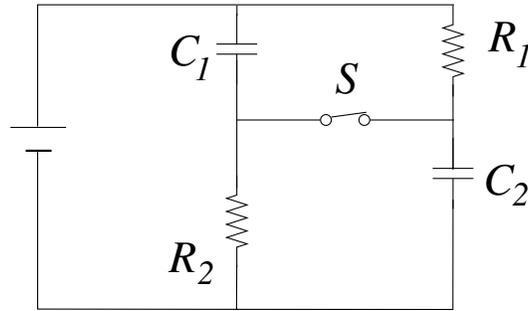


Figura 3: Platarforma de resistividad ρ .

- Encuentre la carga en C_1 .
- Ahora el switch está abierto. Después de muchos mili-segundos, ¿cuanto ha cambiado la carga en C_2 .

Problema 4

Un material de resistividad ρ se forma como un cono truncado de altura h . Suponiendo que la corriente se distribuye uniformemente sobre cualquier sección transversal particular del cono, de modo que la densidad de corriente no es función de la posición radial (aunque si de la posición en z), encuentre la resistencia en los extremos.

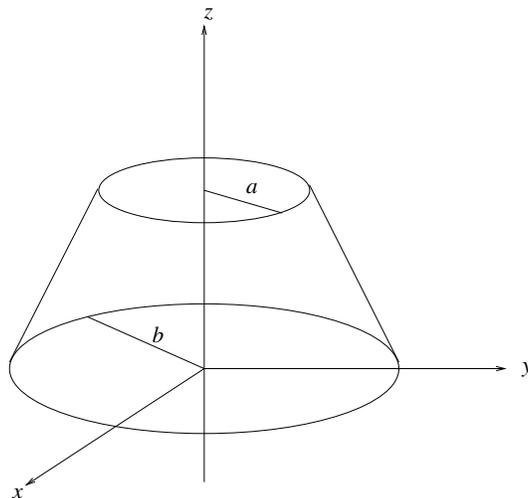


Figura 4: Cono truncado.