

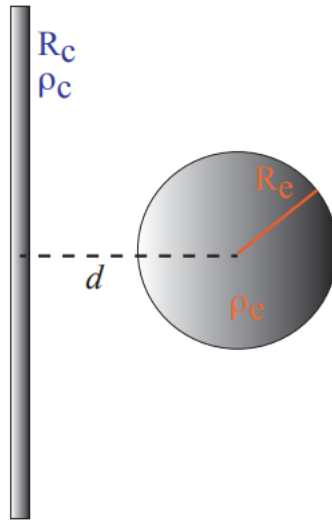
FI2002-6 Electromagnetismo.**Profesor:** Marcel G. Clerc.**Auxiliares:** Pedro Aguilera, Roberto Gajardo.

Auxiliar 3: Ley de Gauss.

29 de Agosto del 2022

P1. Cilindro y esfera macizos:

Considere una esfera maciza de radio R_e y densidad de carga ρ_e junto a un cilindro macizo infinito de radio azimutal R_c y densidad de carga ρ_c . Los dos objetos están separados por una distancia d , tal como se muestra en la figura. Encuentre el campo eléctrico $\vec{E}$ en todo el espacio.



P2. Esfera con carga no uniforme:

Considere una esfera de radio R con una densidad de carga no uniforme:

$$\rho(r) = \begin{cases} \frac{\rho_0 \cos(kr)}{r^2} & ; \quad 0 \leq r \leq R \\ 0 & ; \quad r > R \end{cases}$$

En esta expresión, r da cuenta de la distancia radial medida desde el centro de la esfera, mientras que ρ_0 y k son parámetros conocidos. Encuentre el campo eléctrico $\vec{E}$ en todo el espacio y grafique su resultado.