

Problema integrador Guía 1

Entrega optativa: 29 de abril

Subir en https://drive.google.com/drive/folders/1NX1kl_IwcYgbUApKtkxFS4fdE8S4K667?usp=sharing

Dada una esfera de radio a y densidad superficial de carga uniforme σ y un anillo de radio b con densidad lineal de carga uniforme $\lambda \cos(\phi)$, donde ϕ es el ángulo azimutal de cilíndricas, los centros de ambas figuras distan en d como indica la figura, calcular:

- el campo eléctrico en el eje z ,
- el potencial de la configuración en todo el espacio lejos de la distribución (*Ayuda: usar desarrollo multipolar*),
- la relación entre λ y σ para que el momento monopolar sea nulo. Calcule el dipolo de la configuración en este caso.
- Determine la fuerza que siente una carga q que se coloca en el centro del anillo.

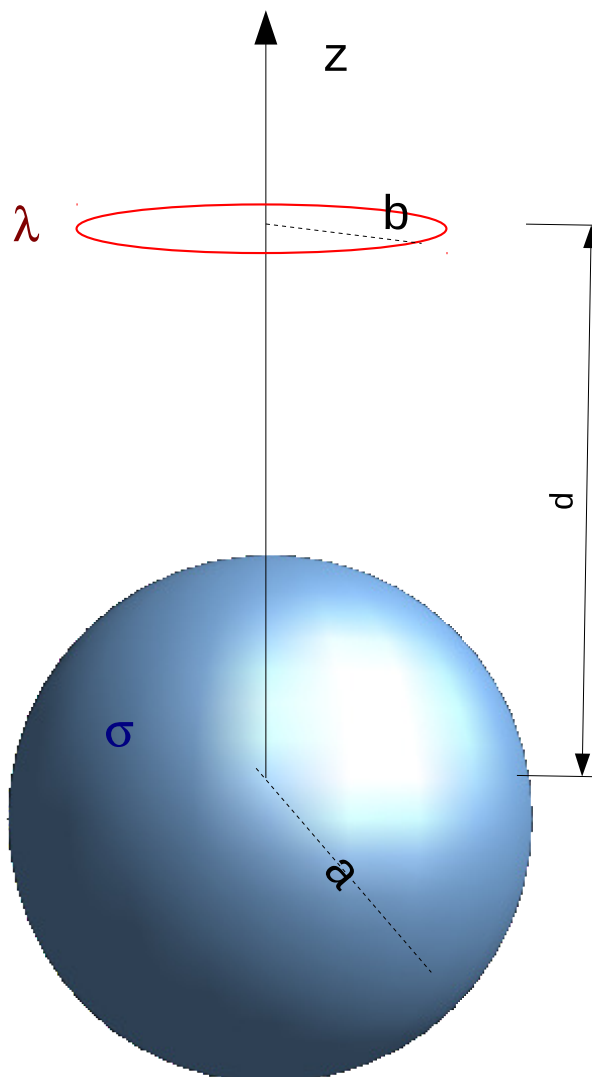


Figura 1: Esfera con carga superficial uniforme y anillo con densidad de carga lineal uniforme.