

Auxiliar EXTRA - Control 1

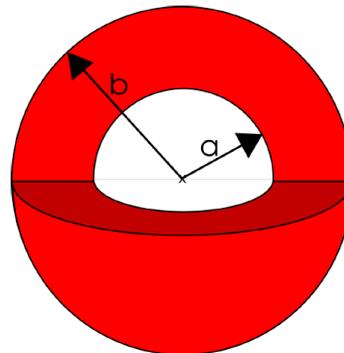
Profesor: Matías Montesinos

Profesores Auxiliares: Fabián Álvarez & Diland Castro

P1. [Campo eléctrico y potencial]

Una esfera hueca de radio interior a y radio exterior b , posee densidad volumétrica de carga uniforme ρ_0 .

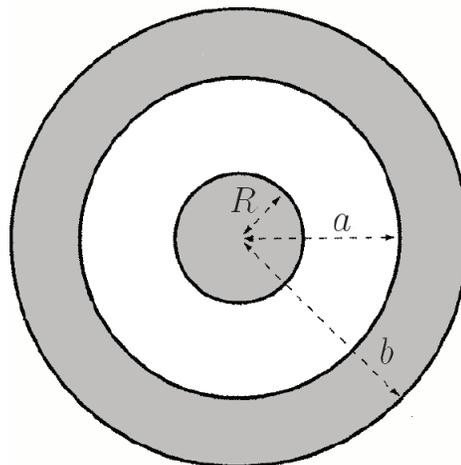
- (a) Calcule el campo en todo el espacio.
- (b) Encuentre el potencial en todo el espacio.



P2. [Conductores]

Considere una esfera maciza conductora de radio R , que se encuentra a un potencial V_0 en toda su superficie con respecto al infinito. La esfera está recubierta por un casquete esférico conductor de radio interno a y radio externo b .

- (a) Encuentre la densidad superficial de carga en cada superficie.
- (b) Encuentre el potencial en el centro, utilizando infinito como punto de referencia.
- (c) Ahora el casquete esférico se conecta a tierra (ver figura). Si el casquete esférico se conecta a tierra (potencial cero, igual que en infinito) ¿Cómo cambian sus respuestas anteriores?.



P3. [Ecuación de Laplace]

Se tienen dos cilindros coaxiales, uno de radio a y otro de radio b , conectados a una diferencia de potencial V_0

- Calcule $\vec{E}(\vec{r})$ y $V(\vec{r})$ en todo el espacio y σ en cada superficie.

