

EJERCICIO 1. FI 2002 ELECTROMAGNETISMO
Escuela de Ingeniería y Ciencias - Universidad de Chile

Prof. Luis Vargas
Prof. Auxs. Sebastián Fehlandt
Enrique Guerrero Merino
Fecha: 17 de agosto de 2009

Pregunta

Considere una esfera de carga maciza de radio R y con densidad de carga en volumen $\rho(\vec{r}) = \rho_0 \times \frac{r}{R}$, según se muestra en la Figura 1.

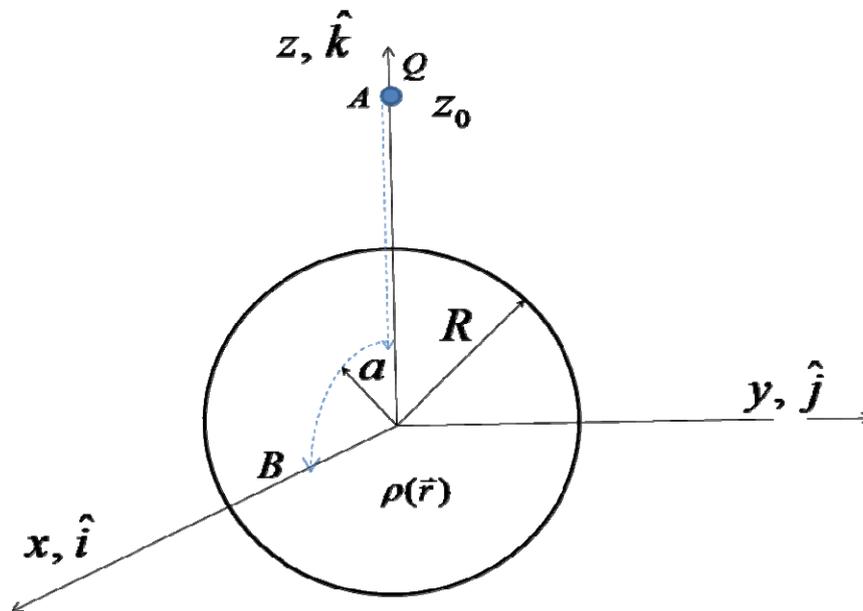


Figura 1.

Se pide:

- a) Calcule el trabajo necesario para llevar la carga Q desde la posición inicial en $z=z_0$ a la posición final B ubicada en $x=a$ (suponga que $a < R$) siguiendo la trayectoria punteada.
- b) Calcular la diferencia de potencial entre el punto B y el punto A ($V_B - V_A$).
- c) ¿Cuánto vale el flujo del campo eléctrico a través de una superficie compuesta de un casquete esférico de radio $4z_0$ centrado en el origen?

¡ GAMMBATTE KUDASAI ! (Buena suerte en japonés)