Física 2 (Q) - Primer cuatrimestre 2015 - Catedra Mandrini

P1. Dada un cilindro de radio a cargado con una densidad de carga $\rho = A\,r$ rodeado por un casquete cilindríco de radio b con densidad de carga uniforme σ,

a) Considereando la aproximación de cilindors inficnitos, obtener el campo $\mathbf{E}$ en todo el espacio. En caso de realizar consideraciones de simetrías explicítelas y justifiquelas.

b) Determinar el potencial en todos el espacio.

c) Determine σ tal que el campo fuera de los cilindros ($r > b$) es nulo.

d) Indique la fuerza que siente una carga q que se encuentra en el eje del cilindro interior.