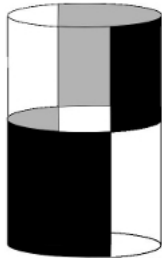


Primer Parcial - Teoría Electromagnética

Facultad de Ciencias 2011

1. Un cilindro largo, de radio a está sometido a un potencial periódico a lo largo de su eje (ver figura), que vale V_0 en las zonas marcadas en negro y $-V_0$ en las zonas marcadas en blanco. Encontrar una expresión para el potencial dentro del cilindro, sabiendo que la altura de las manchas es h .

Fig. 1: Perfil de Potencial



2. Un cilindro largo, no conductor, de longitud L y radio R , está cargado uniformemente con carga Q . Al rededor del cilindro hay un solenoide de N vueltas por donde circula una corriente I .
 - (a) Hallar el vector de Poynting en el interior del cilindro.
 - (b) Hallar el momento angular del campo electromagnético
 - (c) Si la corriente I disminuye lentamente hasta anularse; hallar el momento de las fuerzas sobre el cilindro y el cambio de momento angular mecánico.