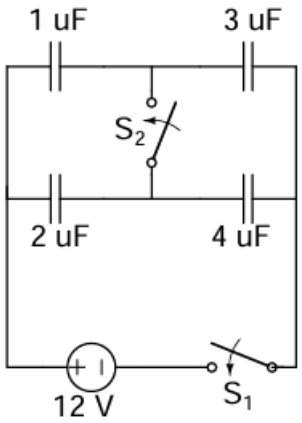
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
Facultad de Física
FIS1533-9 - Electricidad y Magnetismo
Profesora Macarena Domínguez
Ayudante: Samuel Urrutia (samuel.urrutia@uc.cl)

Ayudantía 8

Problema 1

Se tiene un circuito como el que se muestra en la figura:

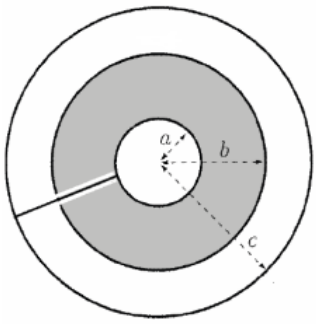


a) Encontrar la carga de cada condensador cuando se cierra el interruptor S_1.

b) Encontrar la carga de cada condensador cuando, además, se cierra S_2.

Problema 2

Se tienen tres cascarones esféricos conductores concéntricos de radios a, b y c. El espacio entre los dos primeras está lleno con un dieléctrico de constante κ. Inicialmente, la esfera de radio a está descargada y las esferas de radios b y c tienen carga q_1 y q_2, respectivamente. Posteriormente, la esfera interior de radio a se conecta con la esfera de radio c con un cable aislado delgado. Calcule la carga libre en cada esfera.



Problema 3

Dos placas conductoras con área A están separadas por una distancia d. Entre las placas se encuentra un material cuya constante dieléctrica varia linealmente desde la unidad al lado de una placa hasta κ al lado de la otra.

a) ¿Cuál es la capacitancia del dispositivo?

b) Demuestre que el resultado anterior coincide con el resultado esperado cuando $\kappa \to 1$.