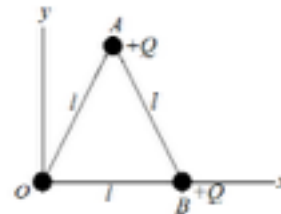


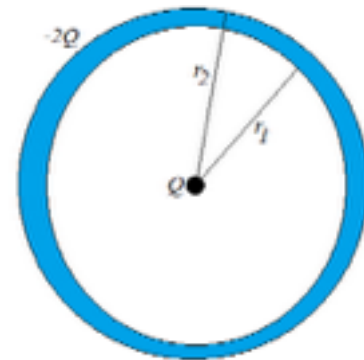
Nombre: \_\_\_\_\_ Matricula: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_

Examen	1 <sup>er</sup>	2 <sup>do</sup>	3 <sup>er</sup>	Global
Problemas a resolver	1, 2	3, 4	5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6

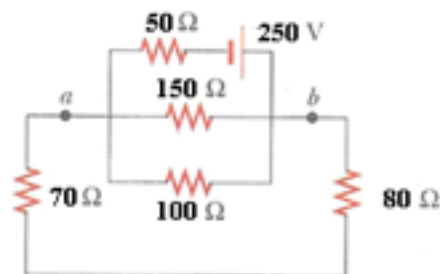
1. a) Determine el campo eléctrico en el origen  $O$  de la figura que se muestra debido a las dos cargas en  $A$  y  $B$ . b) Repita el inciso a), pero considerando ahora que la carga en  $B$  es de signo contrario.



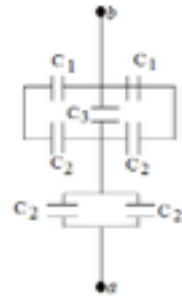
2. Un conductor esférico hueco, con carga  $-2Q$ , tiene un radio interior  $r$ . En el centro de la esfera se encuentra una carga puntual de  $+Q$ . a) Determine la magnitud del campo eléctrico,  $E$ , y el potencial eléctrico,  $V$ , en función de  $r$ , distancia medida desde el centro, para cada una de las tres regiones:  
iii)  $r > r_2$



3. En el circuito mostrado determina la corriente en el resistor de  $50 \Omega$  y la d.d.p. entre los puntos  $a$  y  $b$ .



4. Determine la capacitancia equivalente entre los puntos  $a$  y  $b$  para el grupo de capacitores conectados como se muestra en la figura. Utilice los valores  $C$   $\mu\text{F}$ . Si  $V$  capacitor  $C$



5. Se deja caer una esfera de  $150\text{ g}$  con  $4 \times 10^8$  electrones en exceso por un pozo vertical de  $125\text{ m}$ . En el fondo del pozo, la esfera entra de improvisto en un campo magnético horizontal uniforme con una magnitud de  $0.25\text{ T}$  y una dirección de este a oeste. Si la resistencia del aire es tan pequeña que resulta insignificante, determine la magnitud y dirección de la fuerza que este campo magnético ejerce sobre la esfera en el momento en que entra en el campo.

6. En la figura que se muestra, la corriente en el alambre largo y recto es igual a  $I$  alambre yace en el plano de la espira rectangular, la cual lleva una corriente  $I$  son  $c = 0.100\text{ m}$ ,  $a = 0.150\text{ m}$  y  $l = 0.450\text{ m}$ . Determine la magnitud y la dirección de la fuerza neta ejercida sobre la espira por el campo magnético producido por el alambre.

