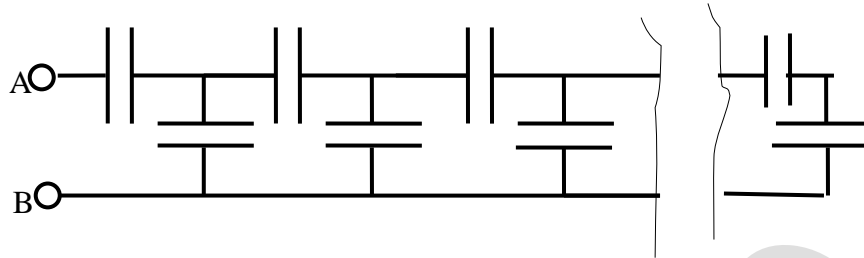


10.- Determinar la capacidad equivalente entre A y B en el circuito de la figura inferior. Los condensadores son iguales y la capacidad de cada uno es C .



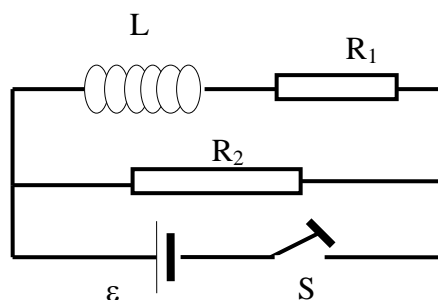
11.- Dos esferas de radio R y carga $+Q$ (la carga de cada esfera está distribuida uniformemente sobre su superficie), están separadas una distancia $D \gg R$. Una de las esferas lleva adherida en su superficie una muy pequeña esfera de carga $-q$ y masa m . Determinar qué velocidad mínima hay que comunicar a esa pequeña esfera para que se adhiera a la otra esfera.

12.- Una esfera metálica de radio R está cargada a un potencial V . Calcular el potencial de la mencionada esfera si

a) Se rodea de una capa esférica, de radio R_2 y espesor despreciable, concéntrica con la esfera y se conecta a tierra. b) Si en lugar de unir la capa esférica a tierra se une a la esfera c) si se rodea de una capa esférica cuyo radio interior es R_2 y el exterior R_3 y la unimos a tierra.

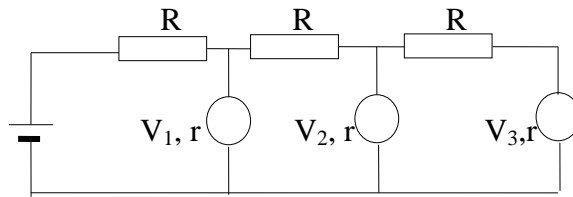
13.- En el circuito de la figura inferior se ha cerrado el interruptor S y se ha establecido la corriente estacionaria. Si ahora se levanta el interruptor, queda desconectada la batería del circuito.

Determinar a partir de ese instante, la cantidad de calor que se desprende en la resistencia R_2 .

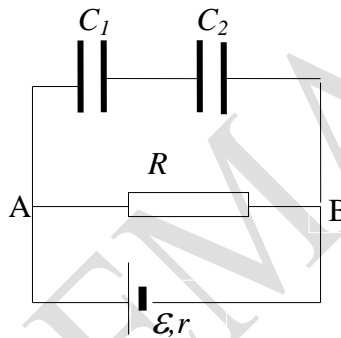


14.- Un generador de corriente alterna cuya fuerza electromotriz está dada por la expresión $\varepsilon = \varepsilon_0 \sin \omega t$ se une a una autoinducción L sin resistencia óhmica. Determinar cómo varía la intensidad en la autoinducción en función del tiempo.

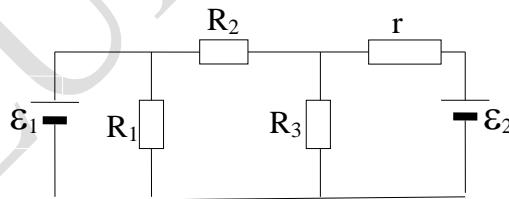
15.- En el circuito de la figura las resistencias son iguales a R y los voltímetros son idénticos, cada uno con una resistencia interna r . El voltímetro 1 indica 10 V y el 3 marca 8 V . ¿Qué indicará el voltímetro 2?



16. Calcular en el circuito de la figura la caída de tensión en cada uno de los condensadores. Se sabe que si la resistencia R se cortocircuita, la intensidad que pasa por la batería se triplica respecto a la que pasa por el circuito de la figura.



17.- Calcular la intensidad de la corriente que circula por la resistencia r del circuito de la figura inferior. La resistencia interna de las pilas es despreciable.



18.- Una resistencia R y un condensador C pueden colocarse en serie o en paralelo. La impedancia en el primer caso es el doble que en el segundo para una cierta pulsación ω . ¿Cuál es el valor de esa pulsación?

19.- Se disponen de n pilas iguales, cada una con una fuerza electromotriz ε y una resistencia interna r . Con ellas se forman β grupos cada uno de ellos con α pilas en serie. Los grupos β se asocian en paralelo. El conjunto de pilas se unen a una resistencia externa R . Se piden los valores de α y β para que la intensidad de la corriente que atraviese la resistencia R sea la máxima posible y también el valor de dicha intensidad.