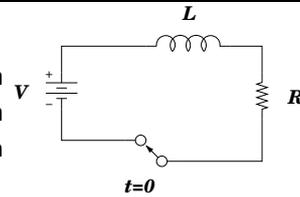
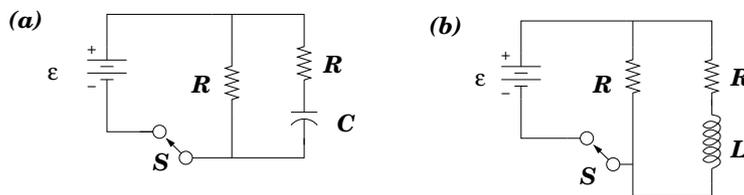


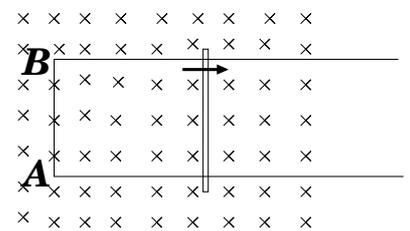
Ej. 1.- Una inductancia de 2 H y una resistencia de 3 Ω se conectan en serie con una batería de 5 V. El circuito es cerrado en $t=0$ mediante un interruptor. Determine la corriente $i(t)$. Determine la *f.e.m.* inducida en la inductancia como función del tiempo.



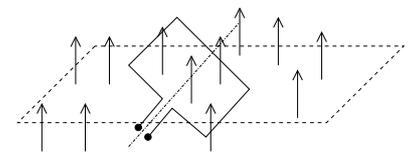
Ej. 2.- Los dos circuitos de la figura han estado conectados por largo tiempo a una batería de voltaje ϵ entre sus bornes. En el circuito (a) se tiene una resistencia R en paralelo con una combinación RC. En el circuito (b) se tiene una resistencia R en paralelo con una combinación RL. En cierto instante ($t=0$) la batería es desconectada del circuito mediante el interruptor S . Determine la corriente por las resistencias. Determine la energía disipada por las resistencias mediante la integración explícita de $\int_0^\infty (2R)i^2(t)dt$.



Ej. 3.- Un riel con forma de 'U' yace sobre un plano perpendicular a un campo magnético uniforme de magnitud B_0 . La separación entre las ramas paralelas es s . Una barra conductora de resistencia nula se mantiene en contacto con los rieles perpendicularmente a éstos. La barra es desplazada con velocidad constante v como se indica. Determine la fuerza necesaria para mantener la barra en movimiento considerando los casos a) que la única resistencia en el circuito se localiza en el tramo AB y su valor es R ; y b) los rieles tienen resistividad ρ . Determine en ambos casos la potencia mecánica aportada al sistema y disipada por la resistencia.



Ej. 4.- Un 'loop' rectangular de ancho a y longitud b está formado por alambres de cobre aislados. El loop rota con velocidad angular ω en torno a un eje simétrico que yace sobre un plano, perpendicular al cual hay un campo magnético uniforme de magnitud B_0 . Determine la diferencia de potencial entre los extremos del loop indicados en la figura (puntos negros).



Ej. 5.- La corriente por un alambre recto es dependiente del tiempo y está dada por $i(t) = I \exp\{-t/T\}$, con I y T constantes conocidas. Una espira rectangular coplanar con el alambre tiene longitud b , ancho a y separación con el alambre s . Además, la resistencia total del alambre es R . Determine la corriente $i'(t)$ inducida en la espira.

