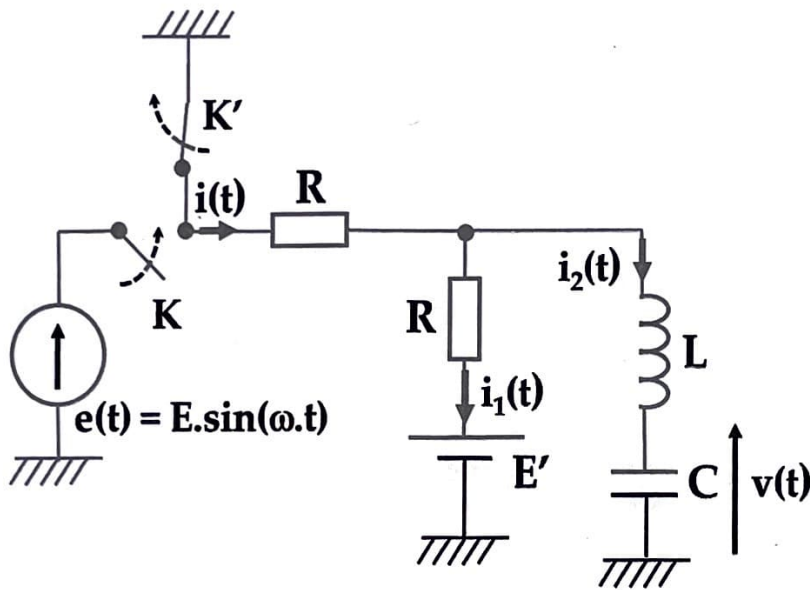


L2 Sciences pour l'Ingénieur
UE « Bases de l'électronique »

Projet 1

Soit le circuit suivant :



K est un interrupteur qui se ferme à $t = 0$ s et qui reste ensuite fermé. De façon simultanée, l'interrupteur K' s'ouvre à $t=0$ s puis reste ouvert.

On considérera qu'à l'origine des temps ($t=0$ s) le circuit est au repos et que les courants et tensions sont associés à cet état.

On prendra : $E = 5$ V, $E' = 2$ V, $R = 10$ Ω , $L = 0.253$ mH, $C = 1$ μ F.

On travaille à une fréquence $f_0 = 10$ kHz.

- 1) Etablir l'équation différentielle principale relative au circuit pour $t > 0$ s avec $v(t)$ comme paramètre principal.
- 2) Résoudre cette équation différentielle et en déduire l'expression de $v(t)$.
- 3) Faire le tracé de l'allure de $v(t)$ en fonction du temps.