



Devoir à domicile

على الطالب بذل مجهوده الشخصي في انجاز هذا العمل و ارجاعه في ورقة A4

Exercice 1

Un circuit RC série (figure 1) avec $R=1000 \Omega$ et $C = 20 \mu F$, initialement déchargé, est alimenté par un échelon de tension constante $V = 50V$ à l'instant $t=0$ où l'interrupteur est fermé.

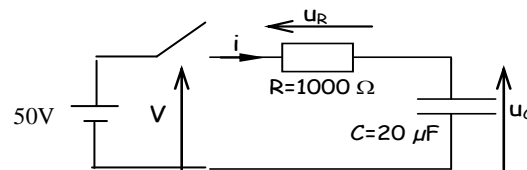


Figure.1

Calculer :

1. Etablir l'équation différentielle de $u_C(t)$?
2. Calculer la constante de temps ?
3. Déterminer $u_C(t)$ et $i_C(t)$?

Exercice 2

On considère le circuit de la figure 2 où k est interrupteur ; ce circuit est alimenté avec un générateur de f.e.m. E de 5 V, la résistance R est de 1 k Ω montée en série avec une bobine d'inductance L de 100 mH.

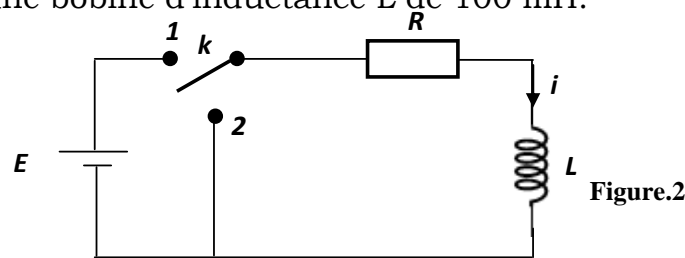


Figure.2

Initialement l'interrupteur est sur la position 1.

À l'instant $t = 0$, on passe l'interrupteur k de la position 1 à la position 2 :

- 1 - Établir l'équation différentielle vérifiée par le courant i parcourant la bobine.
- 3 - La résoudre après avoir déterminé les conditions initiales.
Tracer l'allure du courant $i(t)$.
- 4 - En déduire la tension aux bornes de l'inductance $u_L(t)$

Bon Courage