



Une alimentation stabilisée en tension délivre une tension  $E$ . L'interrupteur se trouve depuis une durée très grande dans la position (1). À l'instant  $t = 0$ , on bascule l'interrupteur de la position (1) à la position (2).

1. Déterminer la tension  $U_0 = u_c(t = 0^-)$ . On mesure  $U_0 = 5 \text{ V}$ , en déduire la valeur de  $E$ .
2. Déterminer la valeur de l'intensité juste après le basculement  $I_0 = i(t = 0^+)$
3. Déterminer l'équation différentielle vérifiée par  $u_c(t)$ .

On observe à l'oscilloscope l'oscillogramme donnant  $u_c(t)$  pour  $t > 0$ .

4. Donner la forme générale de la solution en fonction de  $\omega_0$  et  $Q$  que vous définirez. Vu le caractère faiblement amorti de la réponse, donner une expression approchée de cette solution.
5. Exprimer le temps caractéristique  $\tau$  en fonction de  $\omega_0$  et  $Q$  et le mesurer.
6. En déduire les valeurs de  $Q$  et  $\omega_0$ . Si  $L = 10 \text{ mH}$ , donner les valeurs de  $R$  et  $C$ .