

GEF310: Circuits électrique II

Lab #3: Analyse transitoire avec entrée échelon

Laboratoire:

1. Construisez le circuit de la figure 1.
2. Appliquez sur $v_{in}(t)$ une onde carrée symétrique de 0 V à 1 V et fréquence 500 Hz.
3. Mesurez les voltages $v_{in}(t)$, $v_C(t)$ sur l'oscilloscope pour la montée de $v_{in}(t)$. Prenez-en une photo ou sauvegardez sur une clé USB.

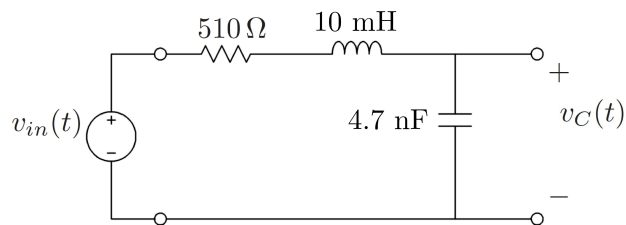


Figure 1:

Rapport: Comparez les mesures expérimentales aux valeurs prédites par la théorie. Pour ce faire:

1. Écrivez l'équation différentielle décrivant $v_c(t)$ dans le circuit de la figure 1.
2. Solutionnez l'équation différentielle en calculant la réponse naturelle et la réponse forcée avec les conditions initiales:

$$v_C(0) = 0$$

$$\left. \frac{dv_C(t)}{dt} \right|_{t=0} = 0$$

3. Esquissez la réponse théorique obtenue ci-dessus et comparez à la réponse expérimentale.