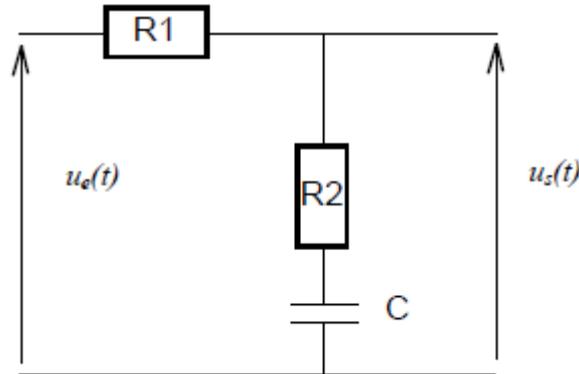


Devoir Libre 8 - 1

Réseau passif

Soit le réseau passif ci-dessous :



On donne les équations suivantes :

$$\begin{aligned}
 u_{R1}(t) &= R_1 \cdot i(t) \\
 u_{R2}(t) &= R_2 \cdot i(t) \\
 u_c &= \frac{1}{C} \cdot \int i(t) \cdot dt \\
 u_e(t) &= u_{R1}(t) + u_{R2}(t) + u_c(t) \\
 u_s(t) &= u_{R2}(t) + u_c(t)
 \end{aligned}$$

Question 1 : Dans les conditions de Heaviside, écrire les images de ces équations dans le domaine de Laplace.

Question 2 : Exprimer la fonction transfert $H(p) = \frac{U_s(p)}{U_e(p)}$

A l'instant $t = 0$ s, on applique au réseau un échelon de tension de 10 V.

Question 3 : En appliquant les théorèmes aux valeurs limites, calculer les valeurs initiale et finale de $u_s(t)$.

Question 4 : Tracer l'évolution de $u_s(t)$ en fonction du temps