Interrogation écrite de Sciences Physiques n° 9. 4/12/24. SUJET n°1

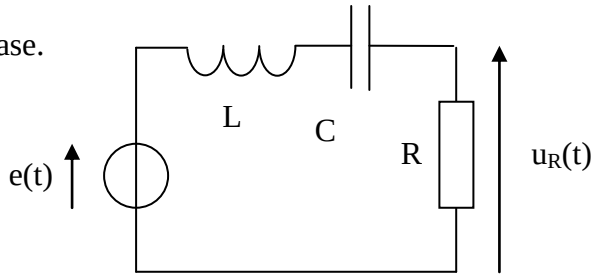
Nom : Note :

On considère un circuit RLC série alimenté par un générateur de tension sinusoïdal e(t).

On impose $e(t) = E_m \cos(\omega t)$. On cherche la tension aux bornes de la résistance $u_R(t) = U_{Rm} \cos(\omega t + \varphi_u)$

a) Déterminer la fonction de transfert $\underline{H} = \frac{\underline{Urm}}{Em}$ et l'exprimer en fonction de $x = \frac{\omega}{\omega_0}$, $\omega_0 = \frac{1}{\sqrt{LC}}$, et $Q = \frac{L\omega_0}{R} = \frac{1}{RC\omega_0}$

b.) Etudier et tracer les diagrammes de Bode de gain et de phase.

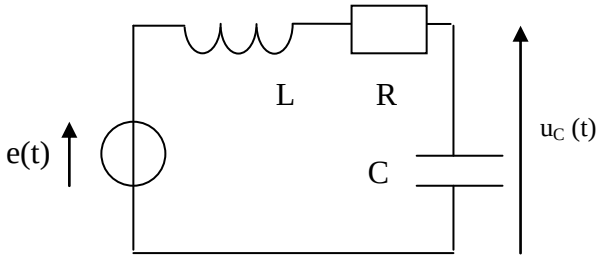


Interrogation écrite de Sciences Physiques n° 9. 4/12/24. SUJET n°2

Nom : Note :

On considère un circuit RLC série alimenté par un générateur de tension sinusoïdal e(t).

On impose $e(t) = E_m \cos(\omega t)$. On cherche la tension aux bornes du condensateur $u_C(t) = U_{Cm} \cos(\omega t + \varphi_u)$

a.) Déterminer la fonction de transfert. $\underline{H} = \frac{\underline{Ucm}}{Em}$ et l'exprimer en fonction de $x = \frac{\omega}{\omega_0}$, $\omega_0 = \frac{1}{\sqrt{LC}}$, et $Q = \frac{L\omega_0}{R} = \frac{1}{RC\omega_0}$

b.) Etudier et tracer les diagrammes de Bode de gain et de phase.