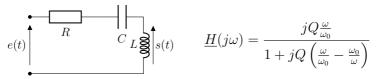
Interro22 - Filtrage linéaire

Nom: Note:

Prénom:

Exercice 1 – Filtrage linéaire (9 points)

On considère le filtre RLC série représenté ci-dessous.



1. Sans calcul, déterminer le type de filtre dont il s'agit.

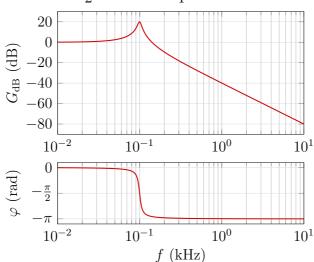


2. Déterminer les pentes des asymptotes de la courbe du gain en dB dans le diagramme de Bode en HF et BF.



On considère un filtre dont le diagramme de Bode est représenté ci-dessous, où le signal d'entrée de pulsation $\omega=2\pi\times 100\,\mathrm{Hz}$ est de la forme

$$e(t) = E_0 + \frac{E_0}{2}\cos(\omega t) + \frac{E_0}{4}\cos(10\omega t).$$



/2 3. Indiquer de quel type de filtre il s'agit et donner la valeur de la pente de l'asymptote de $G_{\rm dB}(\omega)$ en HF.



/3 4. Déterminer l'expression de la sortie s(t).

