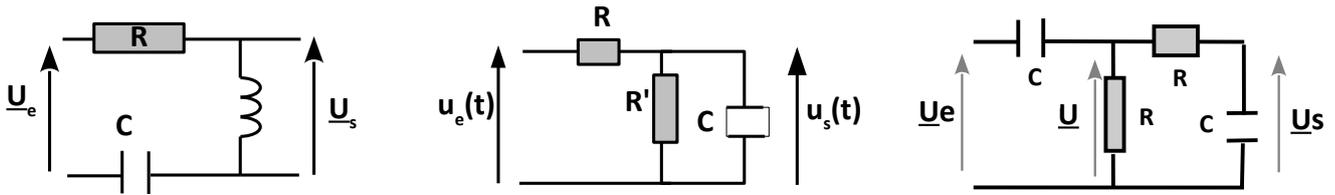


Exemple de cours 1 : Calculs de fonctions de transfert

Calculer la fonction de transfert des 3 filtres suivants.

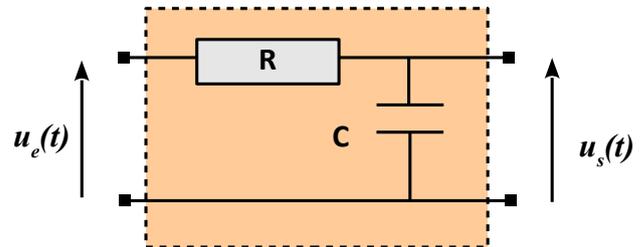


✂-----

Exemple de cours 2 : Le filtre RC passe-bas

On considère le filtre ci-contre.

- 1) Quelle est la nature du filtre ?
- 2) Déterminer sa fonction de transfert en fonction de la variable $x = RC\omega$.
- 3) Tracer son diagramme de Bode asymptotique.
- 4) Tracer son diagramme de Bode réel.

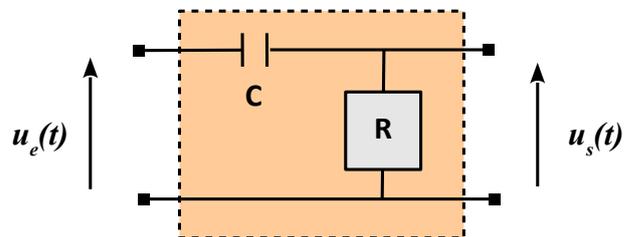


✂-----

Exemple de cours 3 : Le filtre CR passe-haut

On considère le filtre ci-contre.

- 1) Quelle est la nature du filtre ?
- 2) Déterminer sa fonction de transfert en fonction de la variable $x = RC\omega$.
- 3) Tracer son diagramme de Bode asymptotique.
- 4) Tracer son diagramme de Bode réel.



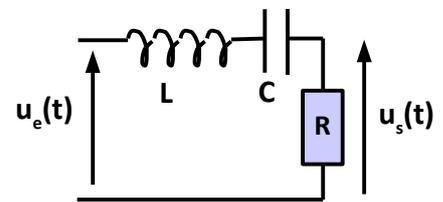
✂-----

Exemple de cours 4 : Étude d'un filtre passe-bande du 2nd ordre

On considère le filtre ci-contre.

- 1) Montrer que c'est un filtre passe-bande

2) Établir l'expression de sa fonction de transfert et la mettre sous la forme: $H(jx) = \frac{1}{1 + jQ(x - \frac{1}{x})}$ où $x = \frac{\omega}{\omega_0}$ est la pulsation réduite.



Identifier Q et ω_0 .

- 3) On pose $H(jx) = G(x)e^{j\varphi(x)}$ Remplir le tableau ci-dessous :

	$x \rightarrow 0$	$x \rightarrow \infty$	$x=1$
$H(jx)$			
$\varphi(x)$			0
$G(x)$			1
$GdB(x)$	Asymptote à la courbe	Asymptote à la courbe	0

- 4) En déduire le tracé du diagramme asymptotique puis le diagramme de Bode réel dans le cas où $Q=10$ et $Q=0,1$

- 5) $u_e(t)=E$, quelle est l'équation différentielle vérifiée par $u_s(t)$

✂-----