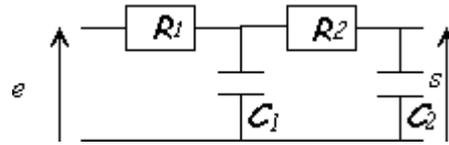


E5.4. Biporte RC du second ordre.

On considère le circuit ci-dessous, alimenté par une tension alternative sinusoïdale e d'amplitude constante.



1. Déterminer la fonction de transfert $\tilde{H}(j\omega) = \frac{\tilde{s}}{e}$ du montage sous la forme :

$$\tilde{H}(j\omega) = \frac{\tilde{s}}{e}$$

2. Montrer que la fonction de transfert peut s'écrire :

$$\tilde{H}(j\omega) = \frac{1}{(1 + j\frac{\omega}{a})(1 + j\frac{\omega}{b})}$$

où a et b sont solution d'une équation du second degré que l'on déterminera.

3. On se place dans le cas où :

$$R_1 = R_2 = R ; C_1 = C_2 = C.$$

Déterminer la pulsation de coupure.

Etudier les variations du module de la fonction de transfert $\tilde{H}(j\omega) = \frac{\tilde{s}}{e}$ du montage en

fonction de $\log x$.

$$x = \frac{\omega}{\omega_o} \text{ avec } \omega_o = \frac{1}{RC}.$$

Tracer la courbe de réponse en gain en fonction de $\log x$.