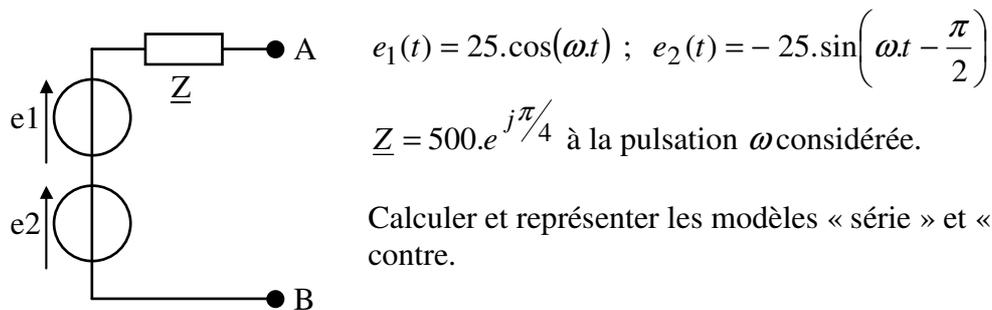


Dipôles électriques actifs

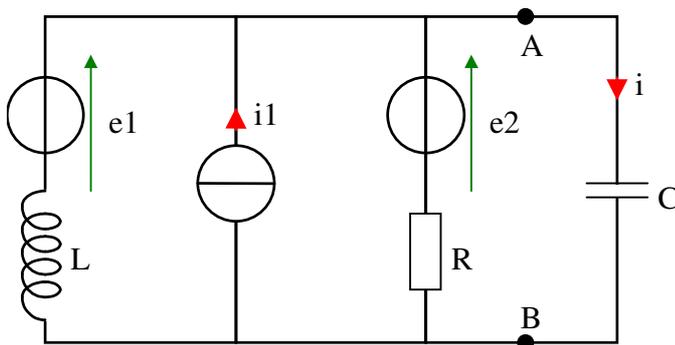
1 Test de savoir : Modèle « série » et modèle « parallèle » d'un dipôle linéaire actif.

Représenter les modèles série (de Thévenin) et parallèle (de Norton) d'un dipôle linéaire actif en régime alternatif sinusoïdal, et préciser la relation complexe que doivent vérifier les éléments pour que ces deux modèles soient équivalents

2 Test de savoir-faire : Détermination du modèle série (dit de Thévenin) et du modèle parallèle (dit de Norton)



3 Test de savoir-faire : Détermination du modèle parallèle (dit de Norton) et du modèle série (dit de Thévenin).



Sachant que:

$$e_1(t) = 10.\sin(\omega.t)$$

$$e_2(t) = 10.\cos(\omega.t)$$

$$i_1(t) = 0,02.\cos(\omega.t)$$

$$R = L.\omega = \frac{1}{C.\omega} = 1000 \Omega$$

Déterminer le modèle de Norton puis le modèle de Thévenin du dipôle AB (à gauche des points A et B) ci-contre. (Indiquer les valeurs complexes des composants directement sur ce schéma). En déduire $i(t)$.

Vérifier avec Pspice en utilisant les sources VSIN et ISIN à la pulsation de 10000 rad/s.

Dans Pspice, pour changer la phase à l'origine d'une source : double-cliquer sur le composant source concerné de façon à ouvrir la fenêtre de ses propriétés.

Faire défiler horizontalement la liste des propriétés jusqu'à la case « phase » (fenêtre « parts »).

Indiquer dans la case « phase » l'angle de déphasage souhaité (par exemple « 90 » pour 90° ou « -90 » pour -90°).

Fermer ensuite la fenêtre des propriétés pour revenir à la fenêtre de description du montage.