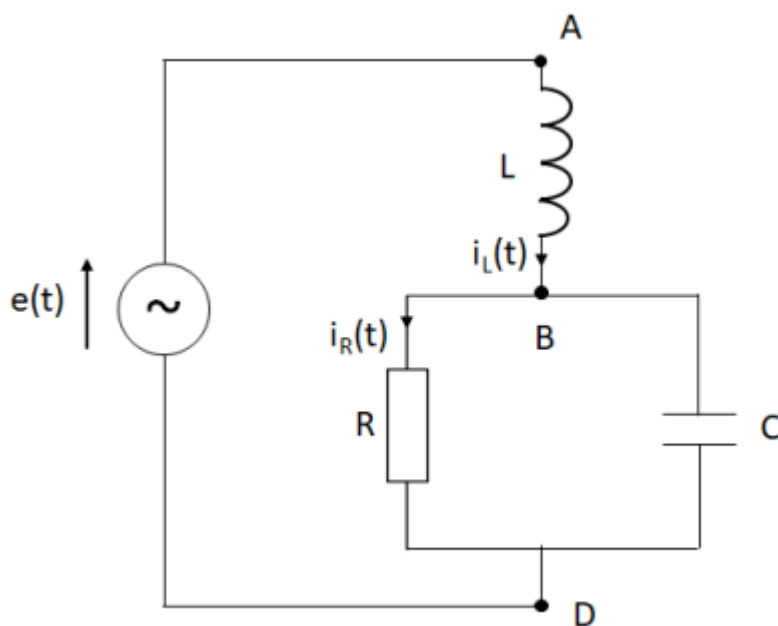


## Exercice 1 ★★

On considère le circuit suivant alimenté par une source de tension :

$$e(t) = E_{eff} \cdot \sqrt{2} \cdot \cos(\omega t)$$



### Question

- 1) Calculer l'impédance complexe équivalente  $\underline{Z}_{AD}$ .

Indice

Solution

### Question

- 2) Quelle relation doit-il exister en  $L$ ,  $R$ ,  $C$  et  $\omega$  pour que le dipôle AD soit équivalent à une résistance (impédance purement réelle)  $R_{eq}$  telle que  $\underline{Z}_{AD} = R_{eq} + jX$

Indice

Solution

### Question

- 3) On donne  $R = 1\text{ k}\Omega$ ,  $C = \frac{100}{3}\text{ }\mu\text{F}$ ,  $\omega = 400\text{ rad/s}$ . Calculer la valeur de  $L$ .

Solution

### Question

4) Calculer le courant circulant dans la bobine  $i_L(t)$ . Pour cela, on prendra :  $E_{eff} = 180\text{ V}$ .

**Indice**

**Solution**

### Question

5) Calculer le courant circulant dans la résistance  $i_R(t)$ .

**Indice**

**Solution**

### Question

6) Calculer la puissance consommée par la résistance  $R$ .

**Indice**

**Solution**