

**NOM :**

On donne (*aucune preuve n'est bien sûr demandée*) la forme canonique de l'ED harmonique obtenue dans l'étude du circuit E,LC

$$\frac{d^2 u_C}{dt^2} + \omega_0^2 u_C = \omega_0^2 E$$

Comment se nomme la grandeur  $\omega_0$  et quelle est son unité sans le système international ?

- 

Quelle est la solution générale de cette équation ?

- 

Déterminer complètement la solution sachant que la tension  $u_C$  est continue et nulle en  $t=0$ , de même que l'intensité dans le circuit.

- 

Déterminer le régime permanent de  $u_C$  à partir des lois du circuit.

- 

Est-il atteint en pratique ? pourquoi ?

- 

On redonne l'expression d'un signal sinusoïdal pur

$$u_C(t) = U_C \cos(\omega t + \varphi)$$

qui s'applique à la tension aux bornes d'un condensateur.

Donner sans démonstration sa représentation complexe  $u_C(t)$ , et donner son module et son argument :

- 

- 

-