

**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

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

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. On justifiera tout précisément, sauf les continuités

- 

Déterminer le régime permanent de  $u_C$  (ED ou lois)

- 

Pour quelle raison physique n'est-il pas atteint en pratique ?

- 

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.

Que signifie le qualificatif « pur » ?

- 

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

- 

- 

-