

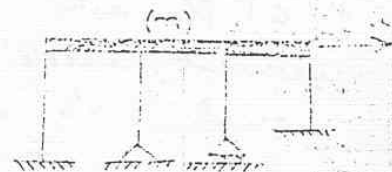
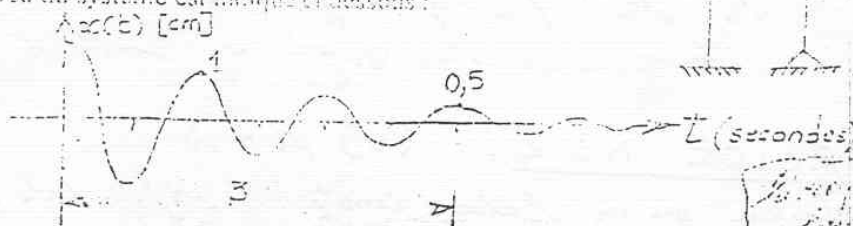
Concours de Post-graduation
Dynamique des Structures
(Durée : 4 heures)

Questions de Cours :

- 1- Définissez l'amortissement et citez les mécanismes à travers lesquels il se manifeste.
- 2- Citez au moins deux méthodes pour mesurer expérimentalement l'amortissement.
- 3- Vis à vis d'un séisme qui peut causer des endommagements à une structure plusieurs degrés de liberté, est-ce que les périodes de vibration du système T_i sont constantes ? Justifiez votre réponse.

Exercice 1 :

Un test de vibrations libres effectué sur la structure ci contre a nécessité l'application d'une force de 100 kN. La réponse mesurée du système est indiquée ci dessous :



- 1- En déduire les caractéristiques dynamiques de la structure.
- 2- Indiquez le poteau le plus sollicité ainsi que le poteau le moins sollicité (tous les poteaux ont la même section).

Exercice 2 :

Exprimez en fonction de k la matrice de rigidité du système ci dessous :

- a) si $k' = k$
- b) si $k' =$ infiniment rigide.

