Université A. BELKAID - Tlemcen Tlemcen, le 06 Mai 2020.

Faculté de technologie Département de Génie Civil

Test N°1 Chapitre 2: vibrations libres des SPDDL

À rendre avant le 13/05/2020 à l'adresse suivante benmansournassima@yahoo.fr

**Nom: Prénom:**

1. Qu'est-ce qu'un mode propre de vibration?

......................................................................................

2. Quel est le nombre des modes et périodes propres ?

....................................................................................

3. Les modes propres peuvent servir pour le calcul des déplacements d'une structure comment?

...........................................................................................................................................................................................................................................................

4. Pour un mode i le déplacement s'exprime par:



Comment calculer les modes propres et les pulsations propres ?

.................................................................................

...................................................................................

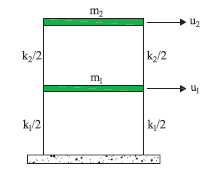
....................................................................................

...............................................................................

..................................................................................

.................................................................................

5. Calculer les pulsations et les modes propres pour le système suivant (donner le détail de calcul):



Avec: et.

..................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

6. C'est quoi l'orthogonalité des modes propres?

...........................................................................................................................................................................

......................................................................................

7. Donner les relations des déplacement en coordonnées modaux en fonction des déplacements en coordonnées géométriques u(t).

..........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

8. Pourquoi l'analyse en vibration libre appelée aussi Analyse modale est importante dans un calcul dynamique?

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................