

Interrogation de cours n°8

21 novembre 2024

NOM :

Calculatrices interdites. Répondez de manière complète mais brève.

1. Donner la forme canonique de l'équation différentielle de l'oscillateur harmonique et sa solution générale.

2. Donner l'expression d'un signal sinusoïdal, avec le vocabulaire associé. Préciser comment est relié ω à la période et à la fréquence du signal.

Interrogation de cours n°8

21 novembre 2024

NOM :

Calculatrices interdites. Répondez de manière complète mais brève.

1. Donner la forme canonique de l'équation différentielle de l'oscillateur harmonique et sa solution générale.

2. Donner l'expression d'un signal sinusoïdal, avec le vocabulaire associé. Préciser comment est relié ω à la période et à la fréquence du signal.

3. Écrire la forme canonique de l'équation différentielle de l'oscillateur amorti en définissant le vocabulaire associé.
- Donner avec démonstration la condition sur Q pour observer un régime aperiodique.
 - Donner alors les racines de l'équation caractéristique et la solution générale de l'équation différentielle. Tracer l'allure de la courbe pour $u(0) = E$ et $du/dt(0) = 0$.
 - Quelle est la durée du régime transitoire ?

3. Écrire la forme canonique de l'équation différentielle de l'oscillateur amorti en définissant le vocabulaire associé.
- Donner avec démonstration la condition sur Q pour observer un régime pseudo-périodique.
 - Donner alors les racines de l'équation caractéristique et la solution générale de l'équation différentielle. Tracer l'allure de la courbe pour $u(0) = E$ et $du/dt(0) = 0$.
 - Quelle est la durée du régime transitoire ?