

SYSTEME A 1 DDL - MOUVEMENT LIBRE - PERIODE PROPRE TAUX D'AMORTISSEMENT - PSEUDO-PERIODE - OBSERVATIONS

Masse = 1, Raideur = 100, Amortissement = 0, Frottement = 0, Position = 40, Vitesse = 0.

Masse seule

Masse = 1 - Lancer l'animation - Mise en mémoire.

Masse = 4 - Lancer l'animation - Rappel mémoire.

Question :

Comment la valeur de la période propre évolue-t-elle en fonction de la valeur de la masse ?

Raideur seule

Raideur = 100 - Lancer l'animation - Mise en mémoire.

Raideur = 400 - Lancer l'animation - Rappel mémoire.

Question :

Comment la valeur de la période propre évolue-t-elle en fonction de la valeur de la raideur ?

Amortissement seul

Amortissement = 0 - Lancer l'animation - Mise en mémoire.

Amortissement = 1 - Lancer l'animation - Rappel mémoire.

Question :

Le mouvement libre se répète-t-il à l'identique dans le cas où l'amortissement est non nul ?

Taux d'amortissement

Amortissement = 5 - Raideur = 100 - Lancer l'animation - Mise en mémoire.

Amortissement = 5 - Raideur = 200 - Lancer l'animation - Rappel mémoire.

Question :

Pour un même amortissement, la diminution de l'amplitude du mouvement libre, notamment après le premier aller-retour de la masse, est-elle indépendante de la raideur du ressort ?

Amortissement = 5 - Masse = 1 - Lancer l'animation - Mise en mémoire.

Amortissement = 5 - Masse = 2 - Lancer l'animation - Rappel mémoire.

Question :

Pour un même amortissement, la diminution de l'amplitude du mouvement libre, notamment après le premier aller-retour de la masse, est-elle indépendante de la valeur de la masse ?

Amortissement = 0 - Lancer l'animation - Mise en mémoire.

Amortissement = 1 - Lancer l'animation - Rappel mémoire.

Question :

Pour un taux d'amortissement de 5 %, la "pseudo-période" du mouvement libre du système amorti est-elle sensiblement égale à la période du mouvement libre du système non amorti ?

Amortissement = 1 - Lancer l'animation - Mise en mémoire.

Amortissement = 10 - Lancer l'animation - Rappel mémoire.

Questions :

Comment varie la pseudo-période du mouvement libre lorsque le taux d'amortissement augmente de 5 à 50 % ?

Le système en mouvement libre retrouve-t-il plus rapidement sa position d'équilibre statique lorsque le taux d'amortissement passe de 5 à 50 % ?

Amortissement = 10 - Lancer l'animation - Mise en mémoire.

Amortissement = 20 - Lancer l'animation - Rappel mémoire.

Question :

Que devient la pseudo-période du mouvement libre dans le cas où le taux d'amortissement atteint 1 ?

Amortissement = 20 - Lancer l'animation - Mise en mémoire.

Amortissement = 40 - Lancer l'animation - Rappel mémoire.

Question :

Le système en mouvement libre retrouve-t-il plus rapidement sa position d'équilibre statique lorsque le taux d'amortissement passe de 1 à 2 % ?

Frottement seul

Frottement = 0 - Lancer l'animation - Mise en mémoire.

Frottement = 200 - Lancer l'animation - Rappel mémoire.

Question :

La valeur de la pseudo-période change-t-elle en fonction de la valeur de la force de frottement ?

Frottement = 100 - Lancer l'animation - Mise en mémoire.

Frottement = 200 - Lancer l'animation - Rappel mémoire.

Question :

Quelles sont les deux conditions qui déterminent la position dans laquelle le mouvement du système s'arrête ?

Amortissement ou Frottement

Amortissement = 2, Frottement = 0 - Lancer l'animation - Mise en mémoire.

Amortissement = 0, Frottement = 100 - Lancer l'animation - Rappel mémoire.

Question :

Pourquoi la loi de décroissance de l'amplitude du mouvement libre est-elle différente selon qu'elle résulte d'un amortissement visqueux ou d'un frottement sec ?
