

Chapitre MC.2

Dynamique

Compétences à acquérir

- Exploiter la conservation de la masse pour un système fermé.
 - Établir l'expression de la quantité de mouvement pour un système de deux points.
 - Établir un bilan des forces sur un système ou sur plusieurs systèmes en interaction et en rendre compte sur un schéma.
 - Déterminer les équations du mouvement dans un référentiel galiléen.
 - ✚ Mettre en œuvre un protocole expérimental permettant d'étudier une loi de force.
 - Étudier le mouvement d'un système modélisé par un point matériel dans un champ de pesanteur uniforme en l'absence de frottement.
 - Exploiter une équation différentielle : analyse en ordres de grandeur, détermination de la vitesse limite, utilisation des résultats obtenus par simulation numérique.
 - Écrire une équation adimensionnée.
 - ✚ Mettre en œuvre un protocole expérimental de mesure de frottements fluides.
 - Modéliser un comportement élastique par une loi de force linéaire ; extraire une constante de raideur et une longueur à vide à partir de données mesurées ou fournies.
 - Analyser la limite d'une modélisation linéaire à partir de documents expérimentaux.
 - ✚ Mettre en œuvre un microcontrôleur lors d'un test de traction.
 - Établir l'équation du mouvement du pendule simple.
 - Justifier l'analogie avec l'oscillateur harmonique dans le cadre de l'approximation linéaire.
 - Exploiter les lois de Coulomb.
 - Formuler une hypothèse (quant au glissement ou non) et la valider.
-

Chapitre MC.2

Dynamique

Compétences à acquérir

- Exploiter la conservation de la masse pour un système fermé.
 - Établir l'expression de la quantité de mouvement pour un système de deux points.
 - Établir un bilan des forces sur un système ou sur plusieurs systèmes en interaction et en rendre compte sur un schéma.
 - Déterminer les équations du mouvement dans un référentiel galiléen.
 - ✚ Mettre en œuvre un protocole expérimental permettant d'étudier une loi de force.
 - Étudier le mouvement d'un système modélisé par un point matériel dans un champ de pesanteur uniforme en l'absence de frottement.
 - Exploiter une équation différentielle : analyse en ordres de grandeur, détermination de la vitesse limite, utilisation des résultats obtenus par simulation numérique.
 - Écrire une équation adimensionnée.
 - ✚ Mettre en œuvre un protocole expérimental de mesure de frottements fluides.
 - Modéliser un comportement élastique par une loi de force linéaire ; extraire une constante de raideur et une longueur à vide à partir de données mesurées ou fournies.
 - Analyser la limite d'une modélisation linéaire à partir de documents expérimentaux.
 - ✚ Mettre en œuvre un microcontrôleur lors d'un test de traction.
 - Établir l'équation du mouvement du pendule simple.
 - Justifier l'analogie avec l'oscillateur harmonique dans le cadre de l'approximation linéaire.
 - Exploiter les lois de Coulomb.
 - Formuler une hypothèse (quant au glissement ou non) et la valider.
-