
Programme de colles sciences physiques

Semaine 17 du 24 au 28 février

Les questions de cours possibles

Mécanique

C3 : Approche énergétique du mouvement d'un point matériel *(en exercice)*

C4 : Oscillateurs mécaniques *(en cours et exercice)*

1. Montrer que les petites oscillations au voisinage d'un équilibre stable constituent un oscillateur harmonique.
2. Présenter l'oscillateur linéaire amorti à travers un exemple. Présenter les différents régimes d'oscillations libres.
3. Présenter la résonance en amplitude d'un oscillateur linéaire amorti. En déduire la résonance en vitesse.
4. Faire l'analogie oscillateur électrique – oscillateur mécanique

C5 : Mouvement des particules dans les Champs E et B uniformes et permanents *(en cours)*

5. Faire l'exemple de cours 1
6. Faire l'exemple de cours 2
7. Faire l'exemple de cours 3

C6 : Loi du moment cinétique *(en cours)*

8. Définir le moment d'une force par rapport à un point ou un axe orienté. Introduire la notion de bras de levier et faire l'exemple de cours.
9. Énoncer et démontrer la loi du moment cinétique en un point fixe dans un référentiel galiléen. En déduire sa formulation en projection sur un axe fixe.