

# Programme de colles sciences physiques

**Semaine 15** du 29 janvier au 2 février

## Les questions de cours possibles

### Mécanique

#### **C2 : Dynamique en référentiel galiléen** (*en cours et exercice*)

1. Faire l'exemple de cours 4

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

2. Donner la définition du travail d'une force dans le cas d'un déplacement élémentaire puis dans le cas d'un déplacement fini. Traiter le cas d'une force constante, puis du poids.
3. Faire l'exemple de cours 2
4. Faire l'exemple de cours 3
5. Faire l'exemple de cours 4
6. Définir une force conservative. Définir par deux relations l'énergie potentielle dont dérive une force conservative. Établir l'expression de l'énergie potentielle de pesanteur et l'énergie potentielle élastique.
7. Définir et utiliser l'intégrale première de l'énergie pour établir l'équation différentielle du mouvement d'un pendule simple.

#### **C4 : Oscillateurs mécaniques** (*en cours*)

8. Donner la définition d'un oscillateur harmonique. Faire l'exemple de cours 1
9. Donner la définition d'un oscillateur harmonique. Faire l'exemple de cours 2