

---

# Programme de colles sciences physiques

---

**Semaine 15** du 27 au 31 janvier

## Les questions de cours possibles

Mécanique

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

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

1. 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.
2. Faire l'exemple de cours 3
3. Faire l'exemple de cours 4
4. 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.
5. Définir et utiliser l'intégrale première de l'énergie pour établir l'équation différentielle du mouvement d'un pendule simple.
6. Faire l'exemple de cours 5

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

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