



Semaine du 15 au 19 décembre 2025

## Programme de colle de physique n°11 ❄️

### ? Que faire pour les colles ?

#### AVANT la colle

- ★ Apprendre le cours,
- ★ Refaire les exercices,
- ★ S'assurer que les questions de cours sont maîtrisées (prendre une feuille et essayer de les faire).

#### PENDANT la colle

- ★ Apporter le livret de colles,
- ★ Sur le tableau, représenter les schémas, écrire les calculs.
- ★ La colle est un ORAL (donc il faut parler !) : il faut expliquer ce que vous avez écrit, répondre aux questions...

#### APRÈS la colle

- ★ Si certains points n'avaient pas été compris avant la colle, les reprendre attentivement avec le cours,
- ★ Relire les commentaires laissés par l'interrogateur sur le livret de colles afin de progresser.

### Déroulé de la colle :

1. Une question de cours de mécanique.
2. Une projection.
3. Un exercice sur les filtres, en privilégiant ceux faisant intervenir un ALI.

### Chapitre n°8 Filtrage linéaire (*En exercices uniquement*)

### Chapitre n°9 Amplificateurs Linéaires Intégrés – Filtres actifs (*En cours et exercices*)

- 1 - ☐ Pour l'un des montages suivants fournis au choix de l'interrogateur : suiveur, amplificateur non inverseur, amplificateur inverseur, intégrateur :
  - Donner le modèle de l'ALI idéal.
  - Pourquoi peut-on envisager le fonctionnement linéaire ? En donner la conséquence.
  - Établir la relation entrée-sortie.
  - Établir l'expression de l'impédance d'entrée du montage. Commenter.
  - Pour le suiveur, expliquer l'intérêt/l'utilisation possible du montage.

### Chapitre n°10 Description et paramétrage du mouvement du point matériel (*En cours uniquement*)

- 2 - ☐ Système de coordonnées cartésiennes :
  - Décrire le système de coordonnées cartésiennes : définir les coordonnées cartésiennes et la base cartésienne.  
*Schéma complet à réaliser.*
  - Établir les expressions du vecteur position, du vecteur vitesse et du vecteur accélération.
- 3 - ☐ Étude du mouvement de vecteur accélération constant  $\vec{a} = a_y \vec{u}_y$  et  $\vec{v}(0) = v_0 \vec{u}_x$

- Établir les équations horaires.
- Établir l'équation de la trajectoire.
- Représenter la trajectoire selon le signe de  $a_y$ .

4 - □ Système de coordonnées polaires :

- Quelles sont les coordonnées polaires d'un point ?
- Définir la base polaire. À quoi faut-il faire attention ?
- Exprimer le vecteur position dans la base polaire **ATTENTION !**
- Exprimer les vecteurs de la base polaire dans la base cartésiennes, et les dériver par rapport au temps.

