

Sommaire pertinent — Physique L1 : cours complet avec exercices corrigés et vidéos

1) Outils et méthodes de la physique

- La démarche scientifique en physique
- Analyse dimensionnelle et ordres de grandeur
- Notions mathématiques utiles à la physique L1
- Représentations graphiques, vecteurs et grandeurs physiques

2) Mécanique

- Cinématique du point matériel
- Dynamique newtonienne
- Travail, énergie et puissance
- Quantité de mouvement et collisions
- Mouvement circulaire et oscillations

3) Thermodynamique

- Température, chaleur et états de la matière
- Premier principe de la thermodynamique
- Transformations thermodynamiques
- Gaz parfaits
- Machines thermiques et rendement

4) Électrocinétique

- Grandeurs électriques fondamentales
- Lois de Kirchhoff
- Dipôles et circuits résistifs
- Condensateurs et bobines
- Circuits du premier ordre (RC, RL)
- Régimes transitoire et permanent

5) Optique géométrique

- Lois de propagation de la lumière
- Réflexion et réfraction
- Lentilles minces
- Formation des images

- Instruments d'optique simples

6) Exercices et applications

- Exercices d'application corrigés
- Problèmes de synthèse
- Méthodes de résolution
- Exemples expérimentaux et illustrations

7) Ressources complémentaires

- Vidéos d'expériences
- Encadrés de méthode, rappels et points d'attention