

Notions de physique à maîtriser

Thermodynamique

Notion de température, pression, interprétation moléculaire.

Principes de la thermodynamique, énergie interne, travail et chaleur

Calorimétrie : chaleur massique / molaire.

Changement de phase, chaleur latente.

Gaz parfait

Transformations adiabatique, isobare, isotherme etc.

Physique du mouvement

Forces s'exerçant sur un corps.

Vitesse, accélération, relation fondamentale de la dynamique ($\mathbf{F}=\mathbf{ma}$)

Mouvement rectiligne, mouvement circulaire (vitesse et accélération, vitesse angulaire)

Énergie cinétique, énergie potentielle. Puissance et travail d'une force, théorème de l'énergie cinétique.

Moment d'une force, moment cinétique, force centrale.

Ondes

Qu'est-ce qu'une onde ?

Équation des ondes. Onde progressive, onde stationnaire.

Vitesse de phase, vitesse de groupe, fréquence/pulsation, longueur d'onde.

Ondes lumineuses (électromagnétique) : propagation, absorption / réflexion etc

Mécanique des fluides

Hydrostatique, Bernouilli

Point de vue Eulérien ou Lagrangien

Equations de la dynamique des fluides...

Écoulements de Couette, Poiseuille...