

MÉCANIQUE

M1. OBSERVATION D'UN MOUVEMENT

- Domaine de validité de la mécanique newtonienne. Espace et temps. Point matériel. Masse.
- Référentiels galiléens. Référentiels importants (Copernic, héliocentrique, géocentrique, terrestre).
- Vecteur position, vecteur vitesse, vecteur accélération d'un point matériel dans un référentiel fixe. Projection dans un repère cartésien dans le cas d'un mouvement rectiligne uniquement. Équation horaire d'un mouvement.
- Mouvements particuliers. Mouvements rectiligne, uniforme, et rectiligne uniforme. Mouvement circulaire, description à 1 dimension (l'angle) : vitesse angulaire, lien avec le module de la vitesse. Définition de l'équilibre d'un point matériel.

⇨ *coordonnées cylindriques, polaires, de Frénet : hors-programme.*
Équation cartésienne d'une trajectoire : hors-programme.

THERMODYNAMIQUE

T1 - STRUCTURE DE LA MATIÈRE

- Structure de l'atome. Électron, proton, neutron. Nombres Z , A , isotopie.
- Constante d'Avogadro, mole, masse molaire.
- La réaction chimique : coefficients stœchiométriques, équation chimique (équilibrage et exercices quantitatifs).
- Les atomes dans la matière : ions, molécules. Principaux états de la matière : solides cristallins ou amorphes, fluides liquides ou gazeux.

⇨ *Connaissances des symboles et formules usuels : hors-programme.*