

# Notions vues au collège en physique chimie et utiles pour la 2<sup>nde</sup>

---

## A travers le programme de 2<sup>nde</sup>

### **Thème 1 : Constitution et transformation de la matière**

#### **A- Corps pur et mélanges**

Espèce chimique et mélange ; Notion de corps pur ; changement d'état d'un corps pur , température de changement d'état ;

Masse volumique  $m=\rho V$  ;

Mélanges ; Solubilité ; miscibilité ; composition de l'air

Tests caractéristiques d'espèces chimiques

#### **B- Solutions aqueuses**

Mélanges ; Conservation de la masse, variation du volume

#### **C- De l'atome à l'élément chimique**

Constituants de l'atome, structure interne d'un noyau atomique (nucléons : protons, neutrons), électrons.

Symboles des éléments ;

#### **D- Vers des entités chimiques plus stables**

Notion de molécules, atomes, ions

Associer leurs symboles aux éléments à l'aide de la classification périodique

#### **E- Quantité de matière**

#### **F- Transformations physiques**

Changements d'états de la matière

Transformations physiques

Établir un bilan énergétique pour un système simple.

Puissance électrique  $P= UI$

Relation liant l'énergie, la puissance électrique et la durée.

#### **G- Transformations chimiques**

Transformations chimiques ; équation de réaction chimique.

Établir un bilan énergétique pour un système simple : conversion d'un type d'énergie en un autre ; énergie chimique, énergie thermique.

#### **H- Transformations nucléaires**

Energie nucléaire

### **Thème 2 Mouvement et interactions**

#### **A- Description des mouvements**

Mouvement d'un objet ;

Vitesse : direction, sens, valeur ;

Mouvements rectilignes et circulaires ; mouvements uniformes ; relativité du mouvement

#### **B- Modéliser une action mécanique sur un système**

Interactions modélisées par des forces ; actions de contact et action à distance ;

Expression littérale scalaire de la gravitation universelle

Force : point d'application direction, sens et valeur ;

Force de pesanteur  $P=mg$

### **C- Principe d'inertie**

Vitesse : direction, sens, valeur ;

Mouvements rectilignes ; mouvements uniformes

## **Thème 3 : Ondes et signaux**

### **A- Emission et perception d'un son**

Propagation d'un son ; vitesse de propagation ;

Notion de fréquence : sons audibles, infrasons et ultrasons

### **B- Spectres d'émission**

Vitesse de propagation de la lumière ; Année lumière

### **C- Réfraction et réflexion de la lumière**

Propagation rectiligne de la lumière dans le vide ; Vitesse de propagation de la lumière ; Modèle du rayon lumineux

### **D- Lentilles minces convergentes**

Modèle du rayon lumineux

### **E- Lois d'électricité**

Dipôles en série, dipôles en dérivation ; Mesures de tension et d'intensité ;

Unicité de l'intensité du courant électrique dans un circuit série ; Loi d'additivité des tensions ; Loi d'additivité des

intensités ; Loi d'Ohm ; Loi d'unicité des tensions.