

Le temps

Au cours de ce chapitre nous allons donner quelques notions relatives aux unités et à la mesure du temps et nous définirons deux grandeurs utiles pour caractériser un phénomène qui se répète dans le temps.

1. Notion de temps

Le temps est une grandeur physique dont l'unité légale est la seconde.

2. Les différentes unités de temps

Pour mesurer le temps il est nécessaire d'avoir un point de départ et quelque chose qui revienne périodiquement.

2.1. L'année

C'est le temps que met la Terre pour faire un tour complet autour du Soleil.

$$1 \text{ an} = 365,24219 \text{ j}$$

2.2. Le jour

C'est le temps que met la Terre pour faire un tour complet sur elle-même.

$$1 \text{ j} = 24 \text{ h}$$

2.3. Heure, minute, seconde

Ce sont les repères de temps que l'on utilise couramment.

$$1 \text{ h} = 60 \text{ min} ; 1 \text{ min} = 60 \text{ s}$$

Exercices :

1. Convertir un an en heures puis en minutes puis en secondes
2. Convertir un an en jours, heures, minutes, secondes
3. Exprimer 2464992 s en an, jours, heures, minutes et secondes

3. Généralisation

Un phénomène périodique est un phénomène qui se reproduit identique à lui-même au bout d'un certain temps.

3.1. Période

La plus petite durée au bout de laquelle un phénomène périodique redevient identique à lui-même est la période. On la note T et son unité est la seconde.

Exercice : Quelle est la période d'une journée ?

3.2. Fréquence

Lorsqu'un phénomène est très rapide il est plus pratique d'utiliser la fréquence f. La fréquence est le nombre de fois qu'un phénomène se répète en une seconde.

$$f = \frac{1}{T}$$

f en Hz (Hertz) ; T en s

Exercices 23 et 24 page 302