SYSTÈME INTERNATIONAL D'UNITÉS (SI)

Les 7 unités associées aux 7 grandeurs de base



LE KILOGRAMME
Symbole : kg
Grandeur : masse
Unités dérivées du kilogramme : newton, pascal, joule, watt
Le kilogramme, kg, est l'unité de masse; sa valeur est définie en fixant la valeur numérique de la constante de Planck à exactement 6,626 070 15 × 10−34 quand elle est exprimée en s−1 m2 kg, ce qui correspond à des J s.

LE MÈTRE
Symbole : m
Grandeur : longueur
Unités dérivées du mètre : mètre carré, mètre cube, mètre par seconde, …
Le mètre est la longueur du trajet parcouru dans le vide par la lumière pendant une durée de 1/299 792 458 de seconde.

LA SECONDE
Symbole : s
Grandeur : temps, durée
Unités dérivées de la seconde : hertz, becquerel, sievert
La seconde est la durée de 9 192 631 770 périodes de la radiation correspondant à la transition entre les deux niveaux hyperfins de l'état fondamental de l'atome de césium 133, la définition de la seconde, fondée sur une propriété de la matière, relève désormais du domaine de la physique.

L'AMPÈRE
Symbole : A
Grandeur : intensité d'un courant électrique
Unités dérivées de l'ampère: coulomb, volt, ohm, farad, henry, tesla
L'ampère, unité de courant électrique du SI, est défini en prenant la valeur numérique fixée de la charge élémentaire, e, égale à 1,602 176 634 × 10−19 lorsqu'elle est exprimée en C, unité égale à A·s, la seconde étant définie en fonction de ΔvCs.

LE KELVIN
Symbole : K
Grandeur : température thermodynamique
Unités dérivées du kelvin : degré Celsius, watt par mètre kelvin, mètre carré kelvin par watt, joule par kelvin
Le kelvin, K, est l'unité thermodynamique de température ; sa valeur est définie en fixant la valeur numérique de la constante de Boltzmann à exactement 1,380 649 × 10−23 X quand elle est exprimée en s−2 m2 kg K−1, ce qui correspond à des J K−1.

LA MOLE
Symbole : mole
Grandeur : quantité de matière
Unités dérivées de la mole : mole par mètre cube, katal
La quantité de matière, symbole n, d'un système représente un nombre d'entités élémentaires spécifiées. Une entité élémentaire peut être un atome, une molécule, un ion, un électron, ou toute autre particule ou groupement spécifié de particules.
Sa valeur est définie en fixant la valeur numérique du nombre d'Avogadro à exactement 6,022 14076 × 1023 quand elle est exprimée en mol-1.

LA CANDELA
Symbole : cd
Grandeur : intensité lumineuse
Unités dérivées de la candela: lumen, lux
Domaine : Photométrie
La candela est l'intensité lumineuse, dans une direction donnée, d'une source qui émet un rayonnement monochromatique de fréquence 540.1012 hertz et dont l'intensité énergétique dans cette direction est 1/683 watt par stéradian.

LABELIANS
smart service