

1.2 UNITA' SI DI BASE

Il S.I. prevede 7 unità di misura di base:

Grandezza	Unità di misura	Simbolo
Tempo	secondo	s
Lunghezza	metro	m
Massa	kilogrammo	kg
Temperatura	kelvin	K
Quantità di sostanza	mole	mol
Intensità di corrente elettrica	ampere	A
Intensità luminosa	candela	cd

Definizioni delle unità di misura di base

Nella Tabella seguente sono riportate le definizioni delle unità di misura di base.

Per ogni unità di misura viene indicata la Conferenza Generale dei Pesi e Misure (CGPM) che l'ha introdotta.

Unità di tempo

Il **secondo** è la durata di 9.192.631.770 periodi della radiazione corrispondente alla transizione fra i due livelli iperfini dello stato fondamentale dell'atomo del cesio 133. (13^a CGPM, 1967, ris. 1).

Unità di lunghezza

Il **metro** è la lunghezza del tragitto percorso dalla luce nel vuoto in un intervallo di $1/299\,792\,458$ di secondo.

(17^a CGPM, 1983, ris. 1).

Unità di massa

Il **kilogrammo** è l'unità di massa; esso è pari alla massa del prototipo internazionale del kilogrammo.

(3^a CGPM, 1901, pag. 70 del resoconto).



Unità di temperatura termodinamica

Il **kelvin**, unità di temperatura termodinamica, è la frazione $1/273,16$ della temperatura termodinamica del punto triplo dell'acqua.

Questa definizione si riferisce all'acqua con la composizione isotopica definita dai seguenti rapporti della quantità di sostanza: 0,00015576 mole di ^2H per mole di ^1H , 0,0003799 mole di ^{17}O per mole di ^{16}O e 0,0020052 mole di ^{18}O per mole di ^{16}O .

(13a CGPM, 1967, ris. 4 e 23a CGPM, 2007, ris. 10.)

Unità di quantità di sostanza

La **mole** è la quantità di sostanza di un sistema che contiene tante entità elementari quanti sono gli atomi in 0,012 kg di carbonio 12. Quando si usa la mole, le entità elementari devono essere specificate; esse possono essere atomi, molecole, ioni, elettroni, altre particelle, oppure raggruppamenti specificati di tali particelle.

(14^a CGPM, 1971, ris. 3)

Unità di intensità di corrente elettrica

L' **ampere** è l'intensità di una corrente elettrica costante che, mantenuta in due conduttori paralleli rettilinei di lunghezza infinita, di sezione circolare trascurabile, posti alla distanza di un metro l'uno dall'altro nel vuoto, produrrebbe fra questi conduttori una forza eguale a 2×10^{-7} newton su ogni metro di lunghezza.

(CIPM, 1946, ris. 2, approvata dalla 9^a CGPM, 1948).

Unità di intensità luminosa

La **candela** è l'intensità luminosa, in una determinata direzione, di una sorgente che emette una radiazione monocromatica di frequenza 540×10^{12} hertz e la cui intensità energetica in tale direzione è $1/683$ watt allo steradiante.

(16^a CGPM, 1979, ris. 3)