

Unità di Misura

Valori delle costanti nei vari sistemi di misura

Cost. / U.dm.	Valore		
R - Costante dei gas	0,0821 $\frac{l \cdot atm}{K \cdot mol}$	1,987 $\frac{cal}{K \cdot mol}$	8,31 $\frac{J}{K \cdot mol}$
1 Kcal	4184 Joule		
0° Celsius	273° Kelvin		
1 eV	$1,602 \cdot 10^{-19}$ Joule		

Pressione

	Pa	Atm	mmHg	Bar	Hpa - mbar
Pascal	1				
Atmosfera	$1,01325 \cdot 10^5$	1	760		
Millimetri di mercurio	133,3223		1		
Bar	10^5			1	
HectoPascal - Millibar	10^2				1

Legge della conservazione della massa: La somma delle masse delle sostanze poste a reagire è uguale alla somma delle masse delle sostanze ottenute dopo la reazione.

Nome	Simbolo	Valore
Numero di Avogadro	N_A	$6,023 \cdot 10^{23}$ atomi
Massa atomica relativa	A_r	u.m.a
Massa molecolare relativa	M_r	u.m.a
Massa assoluta	m_a	Kg
Condizioni normali	c.n.	$p=1 \text{ atm} - t=0^\circ$
Volume molare di un gas in c.n		22,414 litri
Numero atomico	Z	

Rappresentazione degli isotopi:



Elettroni, protoni e neutroni

Particella subatomica	Simbolo	Carica	Massa assoluta	Massa relativa
Elettrone	e ⁻	$1,6021 \cdot 10^{-19} \text{ C } \ominus$	$9,11 \cdot 10^{-31} \text{ Kg}$	0,000549 u.m.a
Protone	p ⁺	$1,6021 \cdot 10^{-19} \text{ C } \oplus$	$1,673 \cdot 10^{-27} \text{ Kg}$	1,0073 u.m.a
Neutrone	n	0	$1,675 \cdot 10^{-27} \text{ Kg}$	1,0087 u.m.a

Prefissi per le unità di misura

Multipli			Sottomultipli		
Nome	Simbolo	Fattore	Nome	Simbolo	Fattore
exa	E	10^{18}	deci	d	10^{-1}
peta	P	10^{15}	centi	c	10^{-2}
tera	T	10^{12}	milli	m	10^{-3}
giga	G	10^9	micro	μ	10^{-6}
mega	M	10^6	nano	n	10^{-9}
kilo	K	10^3	pico	p	10^{-12}
etto	h	10^2	femto	f	10^{-15}
deca	da	10^1	atto	a	10^{-18}

Grandezze fondamentali

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

Alfabeto Greco

Nome	Maiusc.	Minusc.	Nome	Maiusc.	Minusc.	Nome	Maiusc.	Minusc.
alfa	A	α	iota	I	ι	ro	P	ρ
beta	B	β	cappa	K	κ	sigma	Σ	σ, ς
gamma	Γ	γ	lambda	Λ	λ	tau	T	τ
delta	Δ	δ	mi, mu	M	μ	ipilon	Y	υ
èpsilon	E	ϵ	ni, nu	N	ν	fi	Φ	ϕ, φ
zeta	Z	ζ	xi	Ξ	ξ	chi	X	χ
eta	H	η	omicron	O	\omicron	psi	Ψ	ψ
teta	Θ	θ, ϑ	pi	Π	π	omèga	Ω	ω

Costanti fisiche

Nome	Simbolo	Valore
Costante di gravitazione universale	G	$6,67 \cdot 10^{-11} \frac{N \cdot m^2}{kg^2}$
Temperatura standard (0° C)	T ₀	273,15 K
Costante dei gas perfetti	R	8,315 $\frac{J}{mol \cdot K}$ 0,0821 $\frac{L \cdot atm}{K \cdot mol}$ 1,987 $\frac{cal}{K \cdot mol}$
Costante di Stefan-Boltzman	k _B	$1,38 \cdot 10^{-23}$
Numero di Avogadro	N _A	$6,02 \cdot 10^{23} mol$
Velocità della luce nel vuoto	c	$2,9979 \cdot 10^8$
Costante dielettrica nel vuoto	ε ₀	$8,854 \cdot 10^{-12} \frac{F}{m}$
Permeabilità magnetica nel vuoto	μ ₀	$4\pi \cdot 10^{-7} \frac{N}{A^2}$
Costante di Plank	h	$6,63 \cdot 10^{-34} J \cdot s$
Raggio di Bohr	a ₀	
Magnetone di Bohr	μ _B	$9,274 \cdot 10^{-24} A \cdot m^2$

Unità di misura non accettate nel S.I.

Grandezza misurata	Nome dell'unità	Simbolo	Equivalenza nel S.I.
Lunghezza	unità astronomica parsec anno luce ångström	UA pc a.l. Å	1 UA = $1,50 \cdot 10^{11} m$
Tempo	giorno anno	d a	1 d = $8,64 \cdot 10^4 s$ 1 a = $3,16 \cdot 10^7 s$
volume	litro	l, L	1 L = $10^{-3} m^3$
Energia	caloria kilowattora elettronvolt	cal kWh eV	1 cal = 4,184 J 1 kWh = $3,60 \cdot 10^6 J$ 1 eV = $1,60 \cdot 10^{-19} J$
Potenza	cavallo vapore	CV	1 CV = $35 \cdot 10^2 W$
Massa	unità di massa atomica	u.m.a, u	1 uma = $1,66 \cdot 10^{-27} Kg$
Pressione	bar millimetri di mercurio - torr atmosfera	bar mmHg, torr atm	1 bar = $10^5 Pa$ 1 mmHg = $1,33 \cdot 10^5 Pa$ 1 atm = $1,013 \cdot 10^5 Pa$
Temperatura	grado Celsius grado Faraneith	°C °F	1 °C = 1 K 1