



A bemutatót összeállította: Fogarasi József, Petrik Lajos SZKI, 2011

Alapegységek

- Hosszúság (l) méter (m)
- Tömeg (m) kilogramm (kg)
- Idő (t) másodperc (s)
- Áramerősség (I) amper (A)
- Hőmérséklet (T) kelvin (K)
- Anyagmennyiség (n) mól (mol)
- Fényerősség (I_v) kandella (cd)

Minden alapegység valamely természeti állandóhoz kötött. Pl.: a **méter** a fényhez, a **kilogramm** a vízhez, az **idő** egy adott atom meghatározott sugárzásához. **Pontos definíciók pl. a függvénytáblázatban található.**

Anyagmennyiség meghatározása:

1 mol az az anyagmennyiség, amelyben $6 \cdot 10^{23}$ db részecske van. (elektron, ion, molekula stb.)

Az alapegységek többszörösei (prefixumok)

Perfixum	Érték	Jele	Perfixum	Érték	Jele
atto-	10^{-18}	a	deka-	10^1	da (dkg)
femto-	10^{-15}	f	hekto-	10^2	h
piko-	10^{-12}	p	kilo-	10^3	k
nano-	10^{-9}	n	mega-	10^6	M
mikro-	10^{-6}	μ	giga-	10^9	G
milli-	10^{-3}	m	tera-	10^{12}	T
centi-	10^{-2}	c	peta-	10^{15}	P
deci-	10^{-1}	d	exa-	10^{18}	E

Előnyben kell részesíteni a 10 hárommal osztható kitevőjű prefixumait.

Összetett mértékegységek

A mértékegységek meghatározása a mennyiség kiszámításához használt képlet alapján történik.

A térfogat kiszámítása (egy téglatest esetén): $V = abc$

A mértékegység: hosszúság · hosszúság · hosszúság = m^3

Az erő Newton II. tv. alapján: $F = m \cdot a$ (tömeg és a gyorsulás szorzata)

A mértékegység: $kg \frac{m}{s^2} = \text{newton} = N$

A nyomás definíciója: felületegységre ható erő, azaz: $p = \frac{F}{A}$

A mértékegység: $\frac{\text{erő}}{\text{felület}} = \frac{N}{m^2} = \text{pascal} = Pa$

SI-n kívüli mértékegységek (néhány példa)

liter (1 l = 1 dm³)

tonna (1 t = 1000 kg = 10⁶ Mg)

óra (h) perc (min) nap (d)

$$\frac{\text{km}}{\text{h}} \quad \left(1 \frac{\text{km}}{\text{h}} = \frac{1}{3,6} \frac{\text{m}}{\text{s}} \right)$$

bar (1 bar = 10⁵ Pa)

celsius fok (°C) (1 °C = 1 K) $t \text{ (}^\circ\text{C)} = T - 273,15 \text{ K}$