



SZENT ISTVÁN
EGYETEM

The General Conference on
Weights and Measures
(CGPM), at its 26th meeting,



**decides that, effective from 20
May 2019, the International
System of Units, the SI, is the
system of units**

the unperturbed ground state
hyperfine transition frequency
of the caesium 133 atom $\Delta\nu_{\text{Cs}}$

is 9 192 631 770 Hz

az alapállapotú cézium¹³³ atom
két hiperfinom átmenete közötti

$\Delta\nu_{\text{Cs}}$ frekvenciája

9 192 631 770 Hz

(ν itt a görög nú betű)

the speed of light in vacuum c is
299 792 458 m/s

A fénynek vákuumban mért
sebessége 299 792 458 m/s,

the Planck constant h is
 $6.626\ 070\ 15 \times 10^{-34}$ J s

A Planck-állandó (h) értéke
 $6,626\ 070\ 15 \times 10^{-34}$ J s

the elementary charge e is
 $1.602\ 176\ 634 \times 10^{-19}$ C,

az elemi töltés (e) nagysága
 $1,602\ 176\ 634 \times 10^{-19}$ C (Coulomb)

the Boltzmann constant k is
 $1.380\ 649 \times 10^{-23}$ J/K,

A Boltzmann állandó (k) értéke
 $1,380\ 649 \times 10^{-23}$ J/K,

the Avogadro constant N_A is
 $6.022\ 140\ 76 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$

az Avogadro állandó (N_A) értéke
 $6,022\ 140\ 76 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$

the luminous efficacy of
monochromatic radiation of
frequency 540×10^{12} Hz, K_{cd} , is
683 lm/W

az 540×10^{12} Hz frekvenciájú
monokromatikus sugárzás
fényhasznosítása K_{cd} 683 lm/W

The second, symbol s , is the SI unit of time. It is defined by taking the fixed numerical value of the caesium frequency $\Delta\nu_{\text{Cs}}$, the unperturbed ground-state hyperfine transition frequency of the caesium 133 atom, to be 9 192 631 770 when expressed in the unit Hz, which is equal to s^{-1} .

A másodperc, amelynek jele s , az idő mértékegysége. Értékét az alapállapotú cézium¹³³ két hiperfinom energiaszintje közötti sugárzás frekvenciája $\Delta\nu_{\text{Cs}}$ határozza meg úgy, hogy az 9 192 631 770 legyen, s a mértékegységét Hz-ben mérjük, amely azonos a s^{-1} -nel

The metre, symbol m, is the SI unit of length. It is defined by taking the fixed numerical value of the speed of light in vacuum c to be 299 792 458 when expressed in the unit m/s, where the second is defined in terms of $\Delta\nu_{Cs}$

A méter, amelynek jele az m, a hosszúság mértékegysége. Értékét úgy határozzuk meg, hogy rögzítjük a fény vákuumban mért sebességének számértékét 299 792 458-ra, m/s mértékegységben kifejezve, ahol a másodpercet $\Delta\nu_{Cs}$ szerint értelmeztük

The kilogram, symbol kg, is the SI unit of mass. It is defined by taking the fixed numerical value of the Planck constant h to be $6.626\,070\,15 \times 10^{-34}$ when expressed in the unit J s, which is equal to $\text{kg m}^2 \text{s}^{-1}$, where the metre and the second are defined in terms of c and $\Delta\nu_{\text{Cs}}$.

A kilogramm, amelynek jele a kg, a tömeg mértékegysége. Értékét a Planck állandó $h = 6,626\,070\,15 \times 10^{-34}$ értéken való rögzítésével határozzuk meg, amelyet J·s mértékegységben adunk meg, s amely $\text{kg m}^2 \text{s}^{-1}$ -nel egyenértékű; a métert és a másodpercet pedig a c és a $\Delta\nu_{\text{Cs}}$ határozza meg.

The ampere, symbol A, is the SI unit of electric current. It is defined by taking the fixed numerical value of the elementary charge e to be $1.602\,176\,634 \times 10^{-19}$ when expressed in the unit C, which is equal to A·s, where the second is defined in terms of $\Delta\nu_{\text{Cs}}$.

Az amper, amelynek jele az A, az elektromos áram mértékegysége. Értékét úgy határozzuk meg, hogy az elemi töltés egysége az $e=1,602\,176\,634 \times 10^{-19}$ a C (a töltés) egysége által kifejezve, s amely azonos az A·s-mal, a másodperc értékét pedig a $\Delta\nu_{\text{Cs}}$ határozza meg.

The kelvin, symbol K, is the SI unit of thermodynamic temperature. It is defined by taking the fixed numerical value of the Boltzmann constant k to be $1.380\,649 \times 10^{-23}$ when expressed in the unit J K^{-1} , which is equal to $\text{kg m}^2 \text{s}^{-2} \text{K}^{-1}$, where the kilogram, metre and second are defined in terms of h , c and $\Delta\nu_{\text{Cs}}$.

A kelvin, amelynek jele a K, a termodinamikai hőmérséklet mértékegysége. Értékét úgy határozzuk meg, hogy rögzítjük a Boltzmann állandó $k=1,380\,649 \times 10^{-23}$ értékét, amelyet $\text{J}\cdot\text{K}^{-1}$ mértékegységben adunk meg, s amely azonos a $\text{kg m}^2 \text{s}^{-2} \text{K}^{-1}$ mértékegységgel; a kilogrammot, a métert és a másodpercet pedig a h , c and $\Delta\nu_{\text{Cs}}$ értékével fejezzük ki .

The mole, symbol mol, is the SI unit of amount of substance. One mole contains exactly $6.022\,140\,76 \times 10^{23}$ elementary entities. This number is the fixed numerical value of the Avogadro constant, N_A , when expressed in the unit mol^{-1} and is called the Avogadro number.

A mól, melynek jele a mol, az anyagmennyiség mértékegysége. Egy mólnyi anyag $6,022\,140\,76 \times 10^{23}$ elemi egységet tartalmaz. Ezt a számot az Avogadro-állandó N_A értékének rögzítésével adjuk meg, s ezt a mol^{-1} mértékegységgel fejezzük ki, amelyet Avogadro-számnak is nevezünk.

The amount of substance, symbol n , of a system is a measure of the number of specified elementary entities. An elementary entity may be an atom, a molecule, an ion, an electron, any other particle or specified group of particles.

Az anyagmennyiség, amelynek jele az n , valamely rendszer elemi egységeinek darabszámát fejezi ki. Az elemi egység akár atom, akár molekula, ion, elektron, vagy bármely egyéb részecske, vagy azok meghatározott csoportja lehet.

The candela, symbol cd, is the SI unit of luminous intensity in a given direction. It is defined by taking the fixed numerical value of the luminous efficacy of monochromatic radiation of frequency 540×10^{12} Hz, K_{cd} , to be 683 when expressed in the unit lm W^{-1} , which is equal to cd sr W^{-1} , or $\text{cd sr kg}^{-1} \text{m}^{-2} \text{s}^3$, where the kilogram, metre and second are defined in terms of h , c and $\Delta\nu_{\text{Cs}}$.

A kandela, amelynek jele a cd, a fényerősség SI mértékegysége adott irányban. Nagyságát azzal határozzuk meg, hogy rögzítjük az 540×10^{12} Hz frekvenciájú monokromatikus sugárzás fényhasznosításának értékét $K_{\text{cd}} = 683$ -ra, amelyet a $\text{lm} \cdot \text{W}^{-1}$ mértékegység fejez ki, vagy a $\text{cd sr kg}^{-1} \text{m}^{-2} \text{s}^3$, ahol kilogrammot, a métert és a másodpercet a h , c és $\Delta\nu_{\text{Cs}}$ adatai már előzőleg meghatározták.

The CGPM decides that, effective from **20 May 2019**, the International System of Units, the SI, is the system of units in which:

the unperturbed ground state hyperfine transition

frequency of the caesium 133 atom $\Delta\nu_{\text{Cs}}$

is 9 192 631 770 Hz,

the *speed of light* in vacuum c is 299 792 458 m/s,

the *Planck constant* h is $6.626\,070\,15 \times 10^{-34}$ J s,

the *elementary charge* e is $1.602\,176\,634 \times 10^{-19}$ C,

the *Boltzmann constant* k is $1.380\,649 \times 10^{-23}$ J/K,

the *Avogadro constant* N_{A} is $6.022\,140\,76 \times 10^{23}$ mol⁻¹,

the *luminous efficacy* of monochromatic radiation of frequency 540×10^{12} Hz, K_{cd} , is 683 lm/W,