**ZAE**

**č. 1-2 A VELIČINY A JEDNOTKY SI**

**Fyzikálne veličiny** sú samostatnou skupinou fyzikálnych pojmov, pričom **opisujú fyzikálne javy a objekty** (kvantitatívne aj kvalitatívne).

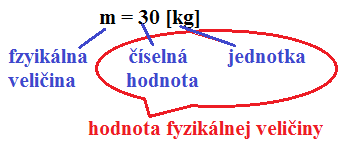
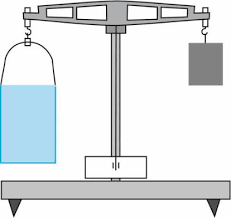
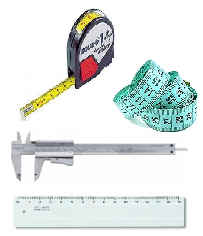
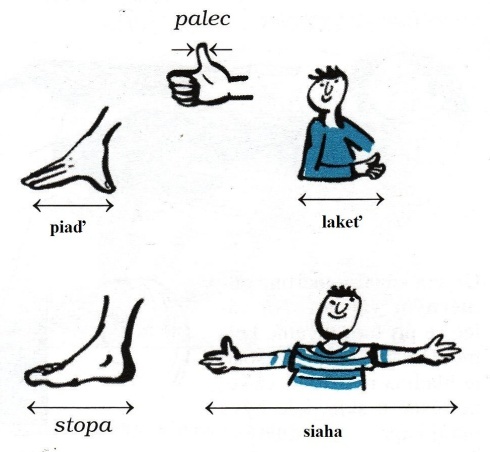
**Fyzikálne jednotky** vyjadrujú **veľkosť** fyzikálnych veličín v ich násobkoch a dieloch.

**- veľkosť fyzikálnej veličiny** určujeme **meraním**;

- **hlavnou vlastnosťou fyzikálnych veličín** je, že majú svoju **hodnotu;**

**- hodnotu fyz. veličiny** zapíšeme pomocou **číselnej hodnoty a jednotky;**

**- napr. :**

****   

Každá fyzikálna veličina a jednotka **je v rámci medzinárodnej sústavy jednotiek SI** zaradená buď ako:

1) **základná** = je ich **7**;

2) **doplnkové** = sú **2;**

3) **odvodené** = **všetky ostatné;**

**1)** **ZÁKLADNÉ**

názov značka jednotka značka jednotky

**- dĺžka l – meter [ m ]**

**- hmotnosť m - kilogram [ kg ]**

**- čas t - sekunda [ s ]**

**- termodynamická T - kelvin [ K ]**

**teplota**

**- látkové množstvo n - mól [ mol ]**

**- elektrický prúd I - ampér [ A ]**

**- svietivosť zdroja I - candela [ cd ]**

**2)** **DOPLNKOVÉ**

názov značka jednotka značka jednotky

**- rovinný uhol α, β, γ radian rad**

**- priestorový uhol Σ, Ω, Π steradián sr**

**3**) **ODVODENÉ – vznikajú odvodením zo základných a doplnkových pomocou definičných**

**vzťahov**

**napr.**

názov značka jednotka značka jednotky

**- tlak p pascal [ Pa ]**

**- objem V meter kubický [ m3 ]**

**- rýchlosť v meter za sekundu [ m.s-1 ]**

**- sila F newton [ N ]**

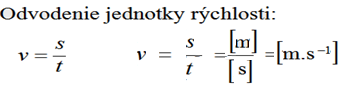
**- atď.**

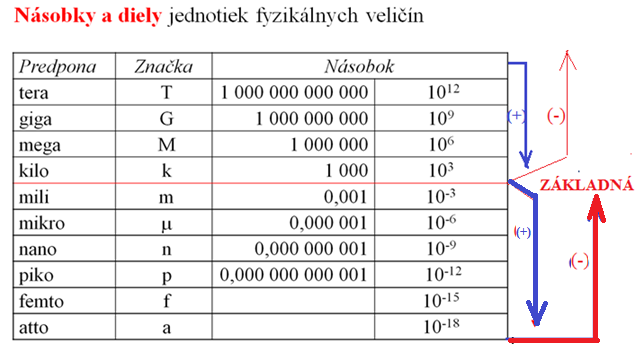
**ZAE**

**č. 1-2 B VELIČINY A JEDNOTKY SI**

Odvodenie jednotky objemu:

****

****

****

**5[** V **] = …. .[** μV **] = 5.106.[** μV **] 0,20 [** μA **]=…. [** pA **]= 0,20.106[** pA **]**

**…...[** MV**] = 5.10-6[** MV**]**

**…..[** kA **]= 0,20.10-9[** kA **]**

**120[** GW **]=…… [** TW **] = 120.10-3[** TW **]**

**……. [** MW **]= 120.103[** MW **]**

**…….[** mW **]= 120.1012[** mW **]**

**Vedľajšie jednotky fyzikálnych veličín – používajú sa len u nás ako vhodné pre prax,**

**napr.:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Názov veličiny** | **Značka** | **Jednotka** | **Značka jednotky** |
| **teplota** | **t** | **stupeň celzia** | **oC** |
| **čas** | **t** | **minúta, hodina, deň** | **min, h, d** |
| **objem** | **V** | **liter** | **l** |
| **hmotnosť** | **m** | **tona** | **t** |
| **obsah** | **S** | **hektár** | **ha** |
| **energia** | **E** | **elektrónvolt** | **eV** |
| **vzdialenosť** | **d** | **astronomická jednotka** | **AU** |

**ZAE**

**č. 1-2 C VELIČINY A JEDNOTKY SI**

**PREMENA TERMODYNAMICKEJ TEPLOTY NA CELZIOVÚ A NAOPAK**

Základná termodynamická teplota **T= 273,16 [ K ] ( 0,01 [**°C  **] )**

**T[ K ] = 273,15 + t [ °C ] ….. t [ °C ]= T[ K ] - 273,15**

Napr. 0 **[**°C  **]**= 273,15 **[ K ]**

**1**0 **[**°C  **]**= 283,15 **[ K ]**

**- 1**0 **[**°C  **]**= 263,15 **[ K ]**