



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- **Označení materiálu:** VY_32_INOVACE_STEIV_FYZIKA1_02
 - **Název materiálu:** Fyzikální veličiny a jejich jednotky
 - **Tematická oblast:** Fyzika 1.ročník
 - **Anotace:** Prezentace seznamuje se základním dělením fyzikálních jednotek, jejich násobků (dílů).
 - **Očekávaný výstup:** Žák vyjmenuje základní jednotky SI, orientuje se v předponách násobků a dílů fyzikálních veličin.
 - **Klíčová slova:** Fyzikální veličiny, fyzikální jednotky, soustava SI.
 - **Metodika:** Zpracovaný materiál slouží k podpoře výkladu. Prezentaci lze rozeslat žákům elektronicky.
 - **Obor:** Automechanik, Zámečnick, Instalatér, Truhlář
 - **Ročník:** 1.
 - **Autor:** Ing. Ivan Števula
 - **Zpracováno dne:** 11.9.2012
-
- Prohlašuji, že při tvorbě výukového materiálu jsem respektoval(a) všeobecně užívané právní a morální zvyklosti, autorská a jiná práva třetích osob, zejména práva duševního vlastnictví (např. práva k obchodní firmě, autorská práva k software, k filmovým, hudebním a fotografickým dílům nebo práva k ochranným známkám) dle zákona 121/2000 Sb. (autorský zákon). Nesu veškerou právní odpovědnost za obsah a původ svého díla.

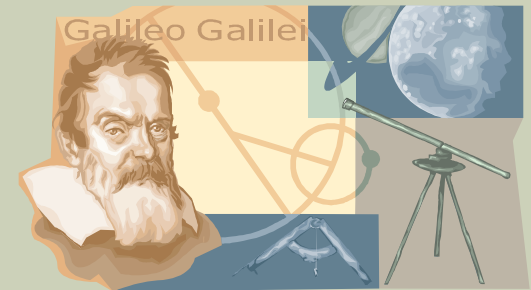
FYZIKÁLNÍ VELIČINY A JEJICH JEDNOTKY.

Zpracoval: Ing. I. ŠTEVULA

FYZIKÁLNÍ VELIČINY.

Vyjadřují:

- vlastnosti fyzikálních objektů,
- parametry stavů, ve kterých se fyzikální objekty nacházejí,
- parametry fyzikálních jevů (dějů a procesů), které je možno měřit



ZÁKONNÉ JEDNOTKY.

- základní jednotky Mezinárodní soustavy jednotek SI,
- jednotky doplňkové,
- jednotky odvozené od jednotek SI,
- násobky a díly základních a odvozených jednotek,
- jednotky vedlejší.



ZÁKLADNÍ JEDNOTKY SI.

název veličiny	značka	jednotka	značka jednotky
délka	l	metr	m
hmotnost	m	kilogram	kg
čas	t	sekunda	s
elektrický proud	I	ampér	A
termodynamická teplota	T	kelvin	K
svítivost	I	kandela	cd
látkové množství	n	mol	mol

NÁSOBKY A DÍLY FYZIKÁLNÍCH VELIČIN.

předpona	značka	násobek	
tera	T	1 000 000 000 000	10^{12}
giga	G	1 000 000 000	10^9
mega	M	1 000 000	10^6
kilo	k	1 000	10^3
mili	m	0,001	10^{-3}
mikro	μ	0,000 001	10^{-6}
nano	n	0,000 000 001	10^{-9}
piko	p	0,000 000 000 001	10^{-12}

ODVOZENÉ JEDNOTKY FYZIKÁLNÍCH VELIČIN.

název veličiny	značka	jednotka	značka jednotky
obsah	S	čtverečný metr	m ²
objem	V	kubický metr	m ³
rychlost	v	metr za sekundu	m.s ⁻¹
síla	F	newton	N
tlak	p	pascal	Pa
energie	E	joule	J
výkon	P	watt	W

VEDLEJŠÍ JEDNOTKY FYZIKÁLNÍCH VELIČIN.

název veličiny	značka	jednotka	značka jednotky
teplota	t	stupeň celsia	°C
čas	t	minuta, ...	min, ...
objem	V	litr	l
hmotnost	m	tuna	t
obsah	S	hektar	ha
energie	E	elektronvolt	eV
vzdálenost	d	astronomická jednotka	AU

CVIČENÍ.

$$15 \text{ cm} = \quad \text{km}$$

$$800 \text{ } \mu\text{m} = \quad \text{cm}$$

$$10,5 \text{ m} = \quad \text{nm}$$

$$55 \text{ cm} = \quad \text{Gm}$$

$$53 \text{ Tm} = \quad \text{dm}$$

$$153 \text{ Tm} = \quad \text{m}$$

$$65 \text{ km} = \quad \text{Gm}$$

$$8,5 \text{ km} = \quad \text{dm}$$

$$52,5 \text{ m} = \quad \mu\text{m}$$

$$20,7 \text{ Gm} = \quad \text{Tm}$$

$$5,45 \text{ hm} = \quad \text{cm}$$

$$25,65 \text{ dm} = \quad \text{Mm}$$

$$2400 \text{ km} = \quad \text{cm}$$

$$6,87 \text{ Tm} = \quad \text{nm}$$

OTÁZKY.

- Co vyjadřují fyzikální veličiny?
- Na jaké kategorie dělíme zákonné jednotky?
- Vyjmenuj základní jednotky SI (7).
- Vyjmenuj některé odvozené jednotky.
- Vyjmenuj některé vedlejší jednotky.
- Vyjmenuj některé násobky (díly) jednotek.



ZDROJ INFORMACÍ.

- Hlavní zdroj informací:

PhDr. Miloš Řešátko, FYZIKA B pro SOU, 2. vydání, vydalo Státní pedagogické nakladatelství, n.p. v Praze roku 1986, 219 s., Učebnice pro střední školy.

Prof. RNDr. Emanuel Svoboda, CSc. a kolektiv, Přehled středoškolské fyziky, 2. přepracované vydání, Prometheus 1966

- Snímek 3., 4. a 10:

Obrázky sady MS Office