

Biomechanika

<http://www.sweb.cz/don.mino/Fyzika/vzorce.htm>

název	ozn.	jednotka	vztahy
hmotnost	m	kg	$m = \rho \cdot v$
hustota	ρ		$\rho = m / v$
rychlost	v	m / s^{-1}	$v = s / t$
čas	t	s	
dráha	s	m	
zrychlení	a	m / s^{-2}	$a = v / t$
tíhová konstanta	g	10 ($= 9,806 \text{ ms}^{-2}$)	
práce	W	J	$W = m \cdot a \cdot s = F \cdot s$
síla	F	N	$F = m \cdot a$
výkon	P	J	$P = W / t$ množství vykonané práce za časovou jednotku
volný pád tíhové zrychlení			$v = g \cdot t$ $s = \frac{1}{2} \cdot g \cdot t$
třecí síla	F_t	N	$F_t = f \cdot F_n$ (f = součinitel smykového tření)

dráha rovnoměrného zrychleného pohybu

$$s = \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$$

volný pád

$$v = g \cdot t; \quad s = \frac{1}{2} \cdot g \cdot t^2$$

mechanická práce

těleso koná mechanickou práci, jestliže působením síly F přemístí jiné těleso po dráze s ($W = F \cdot s$)

kinetická energie

schopnost hmoty, hmotného tělesa konat práci

$$E_k = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$$

potenciální energie

$$W = m \cdot g \cdot h$$

impuls síly

$$F \cdot t = m \cdot v$$

tlak

$$p = F / S$$

hybnost

pohybový stav tělesa ($m \cdot v$)

impuls síly

vynaložení síly v určitém časovém úseku $F \cdot t = m \cdot v$

Skaláry a vektory

skaláry – fyzikální veličiny určené jednoznačně množstvím jednotek

vektory – jsou jednoznačně určeny působištěm, velikostí, jednotkou a směrem