

# ENERGIE

**Energie** je fyzikální veličina, která vyjadřuje schopnost tělesa konat práci. Jednotky energie jsou stejné jako jednotky práce – **joule, kilowatthodina**.

**ZÁKON ZACHOVÁNÍ CELKOVÉ ENERGIE SOUSTAVY (ZZE)**- **Energii** není možné vytvořit ani zničit. Může se jen měnit jeden druh energie v jiný.

**E** značka energie

**1J** jeden Joule(Džaul)... jednotka energie

$$E = 1J$$

Příklad: Vítr (pohybová energie vzduchu) roztáčí listy větrné elektrárny. V generátoru se mění pohybová energie na energii elektrickou. Ve vlákně žárovky se mění el. energie na světelnou a tepelnou...

# PRÁCE

**Fyzikální práce** se **koná**, když síla přemísťuje těleso po dráze.

Příklad. Zvedáme knihu, jablko padá ze stromu, jdeme do schodů...

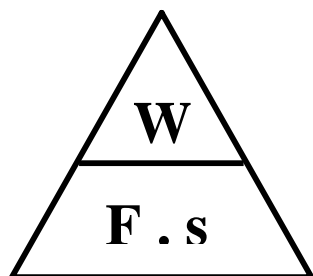
**Fyzikální práce** se **nekoná**, když

1. na pohybují se těleso **nepůsobí síla** – družice letí vesmírem setrvačností
2. na těleso působí síla, ale **těleso se nepohybuje** – opíráme se o zeď, křída ležící na stole, přemýšlíme nad příkladem z fyziky...

**W** značka energie

**1J** jeden Joule(Džaul)... jednotka práce a energie

$$W = 1J$$



$$W = F \cdot s$$

$$F = \frac{W}{s}$$

$$s = \frac{W}{F}$$

$F = 1N$ ..... síla
$W = 1J$ ..... práce
$s = 1m$ ... dráha

Početní příklad:

Vypočítej jakou práci vykoná jeřáb při zvednutí automobilu do výšky 6000mm. Hmotnost automobilu je 1,5t.

$$s = 6000mm = 6m$$

$$m = 1,5t = 1500kg$$

$$W = ?J$$

$$F = ?N$$

$$F = m \cdot g = 1500kg \cdot 10N/kg = 15000N \text{ .....tíha tělesa}$$

$$W = F \cdot s = 15000N \cdot 6m = \underline{\underline{90000J}} = \underline{\underline{90kJ}}$$

Jeřáb při zvednutí automobilu do výšky 6m vykoná práci 90 kJ.