

Třída 3.B

9. hodina

Pohybová energie

Energie (J) je schopnost tělesa konat práci.

Mechanická energie je skalární fyzikální veličina, která vyjadřuje míru schopnosti tělesa konat **mechanickou** práci, tzn. působit silou na jiné těleso a posouvat jej po určité dráze.

Pohybová energie E_k (mluvíme jako o kinetické) závisí na pohybu tělesa.

Velikost kinetické energie závisí na hmotnosti a rychlosti tělesa.

$$E_k = \frac{1}{2}mv^2$$

Příklad

Pokud zatlukáme kůl do země tak, že těsně před úderem má buchar (kladivo) rychlost 5 m/s a hmotnost 15 kg, jak velkou energii má buchar před dopadem? Pokud se takto veškerá energie přemění v práci, jak hluboko se zasekne kůl do země při odporové síle 1 kN.

$$E_k = \frac{1}{2}mv^2$$

$$W = F \cdot s$$

$$E_k = \frac{1}{2} \cdot 15 \cdot 5^2$$

$$187,5 = 1000 \cdot s$$

$$E_k = 187,5J$$

$$s = 0,1875m$$