

1.5.7 Zákon zachování mechanické energie I

- Př. 1:** Kámen o hmotnosti 5 kg volně pustíme z věže vysoké 45 m. Urči potenciální a kinetickou energii kamene: a) v okamžiku vypuštění b) po 1 s pádu
c) po 2 s pádu d) po 3 s pádu.
Za hladinu nulové potenciální energie považuj patu věže.
- Př. 2:** Kámen o hmotnosti 5 kg volně pustíme z věže vysoké 20 m. Popiš, jak se v průběhu pádu mění jeho potenciální a kinetická energie. Která síla změny obou druhů energií způsobuje? Odpor vzduchu zanedbej.
- Př. 3:** Urči rychlost, kterou dopadne na zem předmět padající z výšky 0,5 m. Odpor vzduchu zanedbej.
- Př. 4:** Předmět padá z výšky 0,5 m. Urči jeho rychlost 10 cm nad podlahou. Odpor vzduchu zanedbej.
- Př. 5:** Kámen byl vržen svisle vzhůru rychlostí 54 km/hod. Jakou rychlost bude mít ve výšce 10 m? Odpor vzduchu zanedbej.
- Př. 6:** Kámen byl z výšky 10 m hozen kolmo dolů rychlostí 15 m/s. Jakou rychlostí dopadne na zem. Odpor vzduchu zanedbej.
- Př. 7:** Kámen byl ze země hozen kolmo vzhůru rychlostí 20 m/s. Do jaké výšky vystoupá?
- Př. 8:** Kámen byl z výšky 10 m hozen kolmo nahoru rychlostí 15 m/s. Jakou rychlostí dopadne na zem. Odpor vzduchu zanedbej.
- Př. 9:** Tenista dribluje míčkem. Míček opouští ruku svisle dolů rychlostí 2 m/s ve výšce 80 cm nad povrchem kurtu. Do jaké výšky by po odrazu vyskočil, kdyby byl jeho odraz od kurtu dokonale pružný (beze ztrát energie)?