**Samostatná práce - práce, energie, výkon I fyzika 8. ročník**

1. Na tabulce jeřábu jsou tyto údaje: nosnost jeřábu 40 kN při výšce 8,5 m a 20 kN při výšce 20 m. Jak velkou práci vykoná jeřáb, zvedá-li těleso o maximálním dovoleném zatížení rovnoměrným pohybem do maximální dovolené výšky v prvním a ve druhém případě? Proč může být nosnost v prvním případě větší?
2. Do jaké výšky byl zvednut pytel brambor o hmotnosti 50 kg z povrchu Země rovnoměrným pohybem, když byla přitom vykonána práce 2,25 kJ?
3. Člověk o hmotnosti 60 kg vynese do 3. poschodí těleso o hmotnosti 20 kg. Výška jednoho poschodí je 4 m. Jak velkou práci vykoná? Jak velká práce připadne na vynesení tělesa?
4. Jakou hmotnost mělo těleso, k jehož zdvižení do výše 8 m bylo třeba vykonat práci 1,2 kJ?
5. Do jaké výšky je třeba zvednout kladivo o hmotnosti 5 kg, aby se jeho potenciální energie zvýšila o 40 J?
6. Železniční vagon o hmotnosti 10 t se pohybuje vzhledem k trati rychlostí 36 km/h. Určete kinetickou energii vagonu vzhledem k trati a vzhledem k vedlejšímu vagonu, který se pohybuje stejně.
7. Z jaké výšky padalo těleso o hmotnosti 8 kg, je-li jeho kinetická energie při dopadu 400 J?
8. Výtah dopraví náklad o hmotnosti 250 kg do výšky 3 m za 10 s rovnoměrným pohybem. Hmotnost klece výtahu je 100 kg. Jaký je průměrný výkon motoru výtahu? Třecí síly zanedbáme.
9. Příkon elektromotoru je 30 kW, účinnost motoru je 80 %. Jakou práci vykoná motor za 5 minut?
10. Motor výtahu zvedne náklad o hmotnosti 900 kg do výše 24 m za 10 s. Jaký je příkon motoru, je-li jeho účinnost 90 %?