

## ENERGIJA

1. Niz slap, visok 50 m, svake sekunde padne  $1,2 \cdot 10^6$  kg vode.
  - a) kolika je snaga slapa?
  - b) ako slap pokreće električnu turbinu, koja daje  $1,8 \cdot 10^8$  J električne energije svake sekunde, kolika je korisnost turbine?
2. Ukupna energija bejzbol loptice na visini  $h$  nakon udarca iznosi 3000 J, dok samo potencijalna energija na toj visini iznosi 20 J. Koliko iznosi kinetička energija loptice na dvostruko većoj visini od početne ako ona tijekom leta zbog otpora zraka izgubi 5 % početne energije?
3. Kinetička energija jedne kapi vode koja kapa iz pipe u posudu iznosi 3.5 mJ. Koliko je pipa odmaknuta od posude ako kap zbog otpora zraka pri padu izgubi 2 % energije? Masa kapi iznosi 0.8 g.
4. Mijenjajući bateriju ručnog sata Mislav je opazio na kućištu sata oznaku 0.02 mW. Koliko energije je pohranjeno u bateriji ako sat uz tu bateriju radi godinu i pol?  
Uz pretpostavku da se 60 % te energije troši na okretanje velike i male kazaljke sata i da obje kazaljke trebaju jednaki iznos energije za puni ophod, izračunajte koliko energije je potrebno za jedan ophod kazaljke? (jedna godina = 365 dana)
5. Dizalica ima motor snage 7.5 kW. Nađite masu tereta kojeg dizalica podiže stalnom brzinom od 6 m/min, ako je korisnost dizalice 80 %. (Brzina ( $v$ ) u fizici  $v=s/t$ , gdje je  $s$  prijeđeni put,  $t$  – proteklo vrijeme )