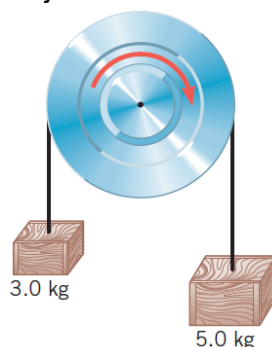
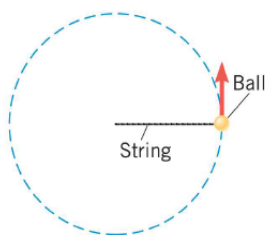


1. zimski ispitni rok
8. 2. 2022.

1. Ispaljeni projektil mase 0,20 kg zabije se u mirnu metu mase 2,50 kg. S kojim postotkom početne kinetičke energije projektila odleti meta u kojoj se nalazi projektil? (7.35.; 7,4%)
2. Crtež prikazuje dva sanduka spojena čeličnom žicom prebačenom preko koloture. Neopterećena žica duga je 1,5 m, njezin poprečni presjek je $1,3 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2$, dok je Youngov modul za čelik $2,0 \cdot 10^{11} \text{ N/m}^2$. Izračunajte promjenu duljine žice kada sanduci ubrzavaju. Masu koloture i trenje možemo zanemariti. (10.89.; $2,1 \cdot 10^{-5} \text{ m}$)



3. Zatvorena kutija napunjena je suhim ledom temperature $-78,5 \text{ }^\circ\text{C}$ dok je temperatura izvan kutije $21,0 \text{ }^\circ\text{C}$. Kutija ima oblik kocke čija jedna stranica ima duljinu 0,350 m, dok je debljina stjenki kutije $3,00 \cdot 10^{-2} \text{ m}$. U jednom danu $3,10 \cdot 10^6 \text{ J}$ topline se provede kroz šest stranica kutije. Izračunajte koeficijent toplinske vodljivosti materijala od kojeg je kutija načinjena. (13.8.; $1,47 \cdot 10^{-2} \text{ J m}^{-1} \text{ s}^{-1} \text{ K}^{-1}$)
4. Slika prikazuje kuglu mase 15,0 kg koja rotira pričvršćena o žicu. Gibanje se odvija bez trenja na horizontalnom stolu. Kutna brzina kugle je 12 rad/s, dok je masa žice 0,0230 kg. Koliko je vremena potrebno valu na žici da stigne od središta kružnice do kugle? (16.23.; $3,26 \cdot 10^{-3} \text{ s}$)



5. Odredite snagu pojedinog otpornika na slici. (20.70.; 11,1 W, 2,78 W, 2,78 W)

