

1. Pismeni ispit

Grupa A

1. Lopta je bačena okomito uvis. Malo kasnije vratila se u početnu točku. U zraku je provela ukupno 8,0 s. Kolikom početnom brzinom je bila bačena? Otpor zraka zanemarite. (2.46.; 39 m/s)
2. Sustav primi 2780 J topline pri konstantnom tlaku od $1,26 \cdot 10^5$ Pa, te se njegova unutarnja energija poveća za 3990 J. Smanji li se ili poveća obujam sustava pri ovom procesu te za koliko? (15.10.; $-9,60 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3$)
3. Radnik mirno stoji na krovu koji je, s obzirom na horizontalu, nagnut 35° . Statička sila trenja iznosa 380 N drži ga da ne sklizne. Odredite masu radnika. (4.57.; 68 kg)
4. Avionsko krilo dizajnirano je tako da brzina zraka iznad krila bude 251 m/s onda kad je brzina zraka ispod krila 225 m/s. Uzima se da su gornja i donja strana krila na približno istoj visini y. Gustoća zraka je $1,29 \text{ kg/m}^3$. Kolika podizna sila djeluje na krilo površine $24,0 \text{ m}^2$? (11.63.; $1,92 \cdot 10^5 \text{ N}$)
5. Predmet je postavljen lijevo od leće, te se desno od leće stvara realna slika. Slika koja se stvara je obrnuta s obzirom na postavljeni predmet i njezina visina je upola manja od visine predmeta. Udaljenost između predmeta i slike je 99,0 cm.
a) Koliko je predmet udaljen od leće? b) Koliko iznosi žarišna daljina leće?
(26.56.; a) 66,0 cm b) 22,0 cm)

1. Pismeni ispit

Grupa B

1. Lopta je bačena okomito uvis. Na visini od 4,00 m iznad točke izbacivanja njezina je brzina upola manja od početne brzine. Koju najveću visinu, s obzirom na točku izbacivanja, lopta dosegne? (2.52.; 5.33 m)
2. Radnik mirno stoji na krovu koji je, s obzirom na horizontalu, nagnut 38° . Statička sila trenja iznosa 400 N drži ga da ne sklizne. Odredite masu radnika. (4.57.; 66 kg)
3. Pola mola jednoatomnog plina apsorbira 1200 J topline pri čemu plin obavi rad od 2500 J. Kolika je promjena temperature plina? (15.83.; -210 K)
4. Predmet je postavljen lijevo od leće, te se desno od leće stvara realna slika. Slika koja se stvara je obrnuta s obzirom na postavljeni predmet i njezina veličina je upola manja od veličine predmeta. Udaljenost između predmeta i slike je 90,0 cm. a) Koliko je predmet udaljen od leće? b) Koliko iznosi žarišna daljina leće? (26.56.; a) 60,0 cm b) 20,0 cm)
5. Avionsko krilo dizajnirano je tako da brzina zraka iznad krila bude 251 m/s onda kad je brzina zraka ispod krila 225 m/s. Uzima se da su gornja i donja strana krila na približno istoj visini y . Gustoća zraka je $1,29 \text{ kg/m}^3$. Kolika podizna sila djeluje na krilo površine $24,0 \text{ m}^2$? (11.63.; $1,92 \cdot 10^5 \text{ N}$)