

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. 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?
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. 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 $24,0 \text{ m}^2$?
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?

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. 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.
3. Pola mola jednoatomnog plina apsorbira 1200 J topline pri čemu plin obavi rad od 2500 J. Kolika je promjena temperature plina?
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?
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 $24,0 \text{ m}^2$