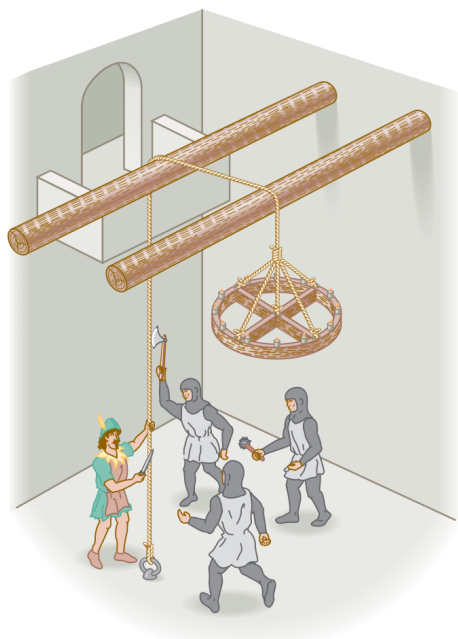


Fizika (PSS-GRAD)

2. 2. 2024.

1. Crtež prikazuje Robina Hooda (mase 77,0 kg) koji bježi iz opasne situacije. Jednom rukom drži užu na kojem visi luster mase 195 kg. Kad prereže konopac koji je privezan za pod, luster padne, a on se podigne do balkona. Zanimajte trenje između konopca i greda te nađite: ubrzanje kojim se Robin Hood podiže i napetost užeta tijekom podizanja.

RJEŠENJE: 4,25 m/s; 1080 N



2. Opruga visi pričvršćena za strop. Na slobodni kraj opruge objesimo teret mase 0,450 kg. Nakon puštanja, teret se spusti 0,150 m prije nego se zaustavi i krene natrag. Odredite konstantu opruge i kutnu frekvenciju titranja.

RJEŠENJE: 58,8 N/m; 11,4 rad/s

3. Kad je neko tijelo potpuno uronjeno u alkohol (gustoće 806 kg/m^3) njegova prividna težina je 15,2 N. Kad je isto tijelo uronjeno u vodu (gustoće 1000 kg/m^3) njegova prividna težina je 13,7 N. Koliki je volumen tog tijela?

RJEŠENJE: $7,89 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3$

4. Pola mola jednoatomnog plina apsorbira 1200 J toplote pri čemu plin obavi rad od 2500 J. Kolika je promjena temperature plina?

RJEŠENJE: -210 K

5. Dvije jednake divergentne leće udaljene su 16 cm. Žarišna daljina svake leće je -8,0 cm. Predmet je udaljen 4,0 cm lijevo od lijeve leće. Odredite udaljenost konačne slike s obzirom na desnu leću.

RJEŠENJE: -5.6 cm