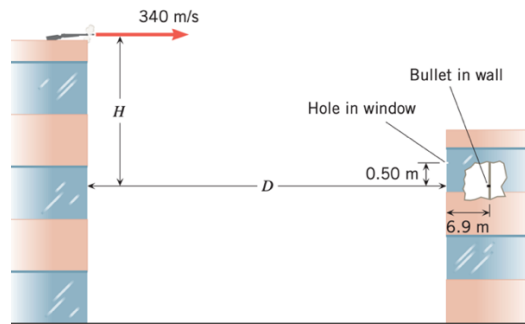
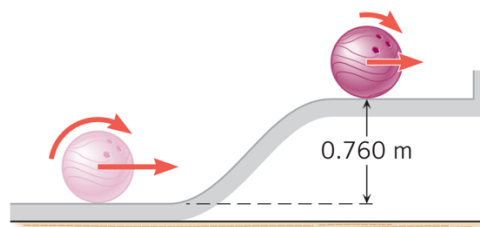


1. S vrha visoke zgrade ispaljen je hitac. Početna brzina metka je 340 m/s, usporedno s tlom. Metak probije rupu u prozoru druge zgrade i zabije se u zid 0,50 m niže i 6,9 m dalje. Odredite H i D . Pretpostavite da metak ne usporava dok prolazi kroz prozor. (3.49.; 31 m, 850 m)



2. Kutija čija je masa 6,00 kg, giba se duž horizontalne podloge unutar dizala. Faktor dinamičkog trenja iznosi 0,360. Izračunajte dinamičku silu trenja ako se dizalo:
- Ne giba (21,2 N)
 - Usporava prema dolje stalnom akceleracijom 1,20 m/s² (23,8 N)
 - Ubrzava prema gore stalnom akceleracijom 2,20 m/s² (25,9 N)
3. Kugla za kuglanje nailazi na kosinu visine 0,760 m kao što je prikazano na crtežu. Ako zanemarimo trenje i pretpostavimo da je masa uniformno raspoređena unutar kugle te ako znamo da je translacijska brzina na horizontalnoj podlozi prije uspona 3,50 m/s, izračunajte translacijsku brzinu kada se kugla popne na kosinu. (9.57.; 1,26 m/s)



4. Termosica sadrži 150 cm³ kave na temperaturi 85 °C. Kako bi ohladili kavu ubacimo dvije kockice leda (svaka mase 11 g i temperature 0 °C) koje se potpuno otpe. Ako pretpostavimo da kava ima isti specifični toplinski kapacitet (4200 J/(kgK)) i gustoću (1000 kg/m³) kao voda, koliko iznosi konačna temperatura kave? Specifična latentna toplota taljenja za vodu iznosi 3,35 × 10⁵ J/kg. (12. 65.; 64°C)
5. Divergentna leća žarišne daljine 10,0 cm postavljena je 20,0 cm lijevo od konvergentne leće žarišne daljine 30,0 cm dok je predmet visine 3,0 cm postavljen na udaljenosti od 10,0 cm lijevo od divergentne leće.
- Odredite na kojoj udaljenosti (i strani) od konvergentne leće se nalazi konačna slika. (150 cm lijevo)
 - Je li konačna slika realna ili virtualna? (virtualna)
 - Koliko iznosi visina konačne slike? (9,0 cm) (26.70)