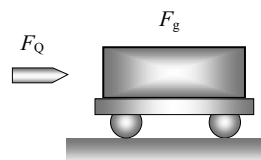
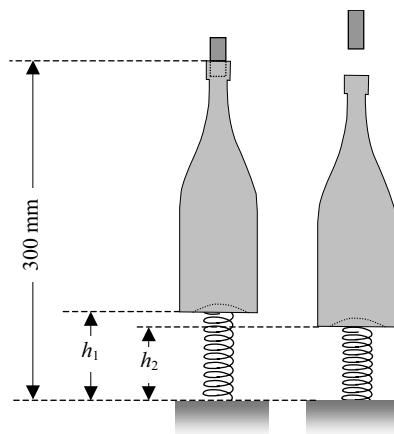


- 3.5 Drveni blok pričvršćen je na kolica. Ukupna težine drvenog bloka i kolica je  $F_g = 1 \text{ kN}$  i miruju na vodoravnoj glatkoj površini. Na drveni blok vodoravno nalijeće oštri predmet težine  $F_Q = 100 \text{ N}$  brzinom  $v = 6 \text{ m/s}$  i zabije se u drveni blok.



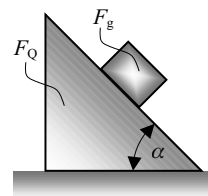
Odredi kojom brzinom će se kretati kolica s drvenim blokom nakon zabijanja predmeta i koji je ukupni impuls djelovao na kolica.

- 3.6 **Boca i šampanjac** mase  $1 \text{ kg}$  (mjereno bez čepa) oslonjena je na oprugu koja u neopterećenom stanju ima duljinu  $100 \text{ mm}$  i karakteristiku  $c = 1 \text{ N/mm}$ . U prikazanom položaju boca sabije oprugu na visinu  $h_1$ . Iz boce iznenada plin izbije čep mase  $30 \text{ g}$  brzinom  $20 \text{ m/s}$  nakon čega boca sabije oprugu na visinu  $h_2$ . Potrebno je odrediti:



- kolika će biti početna brzina boce u trenutku izlaska čepa iz boce?
- Za koliko će milimetara boca sabiti oprugu?  $\Delta h = (h_1 - h_2)$
- Koju će visinu, mjereno od poda, doseći čep?

- 3.7 Sustav se sastoji od klina težine  $F_Q$  i tereta težine  $F_g$ . U početku je sustav pridržavan u stanju mirovanja a zatim je pušten slobodno. Teret  $F_g$  je počeo kliziti niz kosinu relativnom brzinom  $v_r$  u odnosu na klin. Poznato je da između horizontalne podloge i klina nema trenja i daje nagib klina  $\alpha$ .



Odrediti apsolutnu brzinu klina i tereta.

- 3.8 Tri čestice jednake mase  $m$  povezane su krutom vezom kao na slici. Čestice leže na vodoravnoj podlozi bez trenja. Odjednom počne djelovati sila  $\vec{F}$  na udaljenosti  $b$  od trokrakog spoja. Potrebno je odrediti smjer i iznos ubrzanja središta masa  $O$  te zamah oko središta masa. Koliko je kutno ubrzanje ovog trokrakog sustava?

