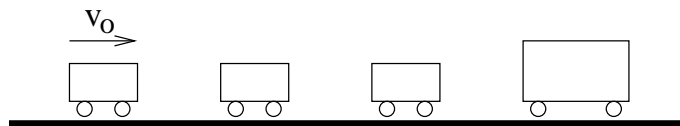


## 1. kolokvij iz fizike za študente biokemije v šolskem letu 2002/2003

1. Žogico za golf bi radi spravili čez 0.5 m visoko pregrado, ki je od nas oddaljena 5 m. Udarimo jo pod kotom  $45^\circ$  glede na vodoravna tla. Z najmanj kolikšno hitrostjo jo moramo udariti? Kako daleč od pregrade na drugi strani prileti žogica na tla?
2. Na podlago nagnjeno pod kotom  $30^\circ$  položimo zaboj z maso 40 kg. Najmanj s kolikšno silo v smeri proti podlagi moramo pritiskati na zaboj, da le ta ne bo zdrsnil navzdol? S kolikšnim pospeškom bo začel drseti zaboj, ko ga bomo nehali pritiskati na podlago? (koeficient lepenja med zabojem in podlago je 0.1, koeficient trenja pa 0.09)
3. Na zračni klopi v enakomernih razmakih namestimo 4 vozičke. Prvi trije imajo maso 1 kg, zadnji pa maso 3 kg. Prvi voziček s hitrostjo 2 m/s porinemo proti drugemu vozičku. Kolikšno hitrost bo imel na koncu zadnji voziček, če so:
  - a) trki popolnoma prožni?
  - b) trki popolnoma neprožni? Kolikšen del energije gre v tem primeru v izgubo?



4. Po ravni podlagi se kotali žogica s premerom 6 cm (hitrost težišča kroglice znaša 1 m/s in kroglica ne spodrsuje). Na poti naleti na oviro, klanec z naklonom  $30^\circ$ . Do kolikšne višine klanca se bo žogica prikotalila, preden se bo ustavila?