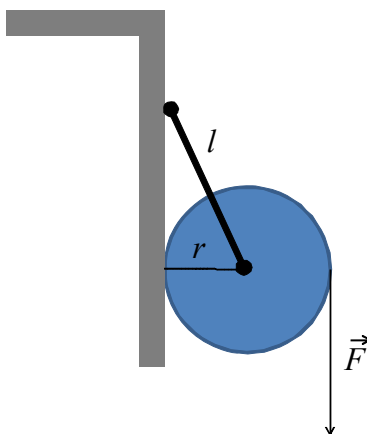


2. kolokvij iz Fizike 1 za študente kemije

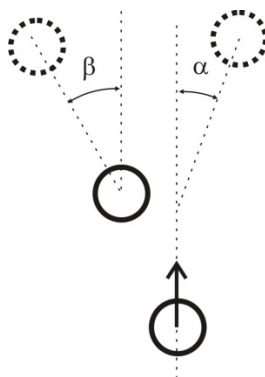
FKKT

Ljubljana, 13. 1. 2012

- Voda izteka iz pipe s hitrostjo $v_0 = 50$ cm/s. Kolikšna je širina vodnega curka $h = 5$ cm nižje, če je začetni premer curka $d_0 = 1$ cm?
- Bala papirja s polmerom $r = 0,5$ m in maso $m = 500$ kg se lahko vrti okoli svoje geometrijske osi. Os je preko ležaja pripeta na palico dolžine $l = 1$ m, le-ta pa preko ležaja na steno, kot kaže slika. Koeficient trenja med balo in steno je $k_t = 0,2$. S kolikšnim kotnim pospeškom se začne vrteti bala, če jo na obodu začnemo vleči navzdol s silo $F = 1000$ N?



- Na vodoravni površini se gibajoča kroglica zaleti v enako mirujočo kroglico. Pri trku se prva kroglica odkloni za $\alpha = 20^\circ$ glede na prvotno smer gibanja, druga kroglica pa se od te smeri odkloni za $\beta = 30^\circ$. Za kolikšen procent se pri tem zmanjša kinetična energija kroglic?



- Kolesar začne enakomerno pospeševati s pospeškom $a = 0,4$ m/s². Koliko dela opravi sila zračnega upora na razdalji $s = 80$ m? Prečni presek kolesarja je $S = 0,5$ m², koeficient zračnega upora je $c_u = 0,4$, gostota zraka je $\rho = 1,3$ kg/m³. Koliko dela na tej razdalji opravi kolesar, če je sila kotalnega upora enaka $F = 3$ N? Masa kolesarja skupaj s kolesom je 80kg, sila kotalnega upora je konstantna in kaže v nasprotni smeri gibanja.