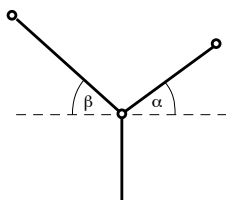


1. kolokvij iz fizike za kemijske inženirje

4. december 2007

Za zemeljski težnostni pospešek vzemi $g = 9.81 \text{ m/s}^2$.

1. Po zaledenem jezeru zadržamo opeko s hitrostjo 8 m/s . Kolikšna je njena hitrost in oddaljenost po dveh sekundah? Takrat v isti smeri zadržamo še drugo opeko s hitrostjo 12 m/s . Kje in kdaj druga opeka dohiti prvo, če je koeficient trenja med opekama in ledom 0.15 ?
2. Janko se odpravi na bungee skok s 60 m visokega solkanskega mostu. Pritrdijo ga na 20 m metrsko elastiko z razteznim koeficientom 70 N/m , ki uboga Hookov zakon. Koliko tehta Janko, če se z glavo dotakne vodne gladine? Kolikšna je največja sila, s katero nanj deluje elastika?
3. Plezalec z maso 85 kg napravi varovališče iz dveh vrvi kot je narisano na spodnji sliki, kjer je $\alpha = 30^\circ$ in $\beta = 60^\circ$. Koliko dodatne opreme lahko vzame, če je največja sila, ki jo prenese posamezen klin 2 kN ? Katero pritrdišče popusti, če je opreme preveč?



4. Deskar na snegu se spusti z zaletišča na višini $h = 10 \text{ m}$ in odleti s skakalnice pod kotom 30° s hitrostjo 10 m/s . Kako daleč bo priletel? Ponoči sneg zamrzne in koeficient trenja se prepolovi. Za koliko se podaljša njegov skok, če se začetna višina ne spremeni? Normalna komponenta sile podlage je v obeh primerih enaka.

