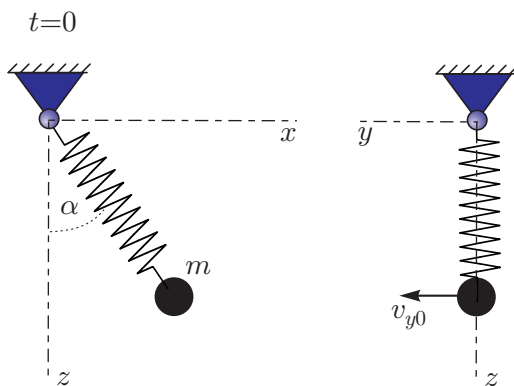


OSNOVE STATIKE IN DINAMIKE 1. IZPITNI ROK (21. 06. 2016)

DINAMIKA

1. Majhna utež z maso m je obešena na elastično vzmet z zanemarljivo maso. Togost vzmeti je znana konstanta k , začetna dolžina vzmeti v nedeformirani legi pa je L . Utež izmaknemo iz navpične lege za kot α . Potem utež spustimo, hkrati pa jo sunemo iz ravnine xz z začetno hitrostjo v_{y0} . Tako povzročimo prostosko gibanje.

Zapišite enačbe gibanja uteži! Klasificirajte enačbe in opišite začetne pogoje! (50%)



2. Tog zabojev pravokotne oblike s stranicama dolžin L in b ter maso m je naslonjen na zid, kot kaže slika. Glavni vztrajnostni moment zaboja okrog osi, pravokotne na sliko, označimo z J , koeficient trenja med zabojem in podlago oziroma med zabojem in zidom je $\mu = 0.4$. Zabojev vlečemo z vodoravno silo velikosti $F(t)$, ki se spreminja s časom, in opazujemo gibanje, dokler zabojev ne pade na tla.

Zapišite enačbe gibanja masnega središča! Zapišite enačbe izreka o vrtilni količini za to gibanje! Napišite seznam neznakov in preverite ujemanje števila enačb in neznank. Klasificirajte enačbe in opišite neznanke! (50%)

