

Snov : Rotacijska energija, navor, vztrajnostni moment, vrtilna količina...

1. Naloga: Masi 1 kg in 2 kg, ki sta obešeni preko vretena s premerom 30 cm, se v prvih 2 s gibanja pomakneta za 5 m. Določi vztrajnostni moment vretena in izračunaj sili, s katerima sta obremenjena oba konca vrvice.
2. Naloga: Okrogla plošča se s frekvenco 100 min^{-1} okrog vertikalne osi, ki jo prebada v središču. Za koliko se zmanjša frekvenca vrtenja plošče, ko pade nanjo v razdalji 2 cm od osi vrtenja kos ilovice z maso 10 g? Vztrajnostni moment plošče je 500 g cm^2 . [*R: $f=55.6 \text{ min}^{-1}$* .]
3. Dva metra dolgo palico postavimo v navpično lego in pustimo, da pade. S kolikšno hitrostjo prileti ob vodoravna tla zgornji konec palice, če se njen spodnji konec nikamor ne premakne? [*R: $v=7.7 \text{ m/s}$*]
4. Ista naloga kot prej, samo da med palico in podlago ni nobenega trenja. [*R: $v=2.7 \text{ m/s}$*]
5. Poln valj mase 100 kg in premera 40 cm se kotali po ravnem s hitrostjo 5 m/s. Kako visoko se zakotali po klancu z nagibom 5° ? [*R: 1.9 m*]
6. Imamo poln valj, kroglo in prstan. Vsi imajo polmer 1 cm in maso 0.1 kg. Katero izmed naslednjih teles doseže največjo hitrost, če jih spustimo po klancu navzdol z enakimi začetnimi pogoji? Ali znaš posplošiti rezultat?