1. Suatu batang tipis dengan panjang L dan massa m dapat berputar pada sumbu yang terletak pada ujung batang. Pada awalnya batang berada pada posisi horizontal dan kemudian dilepas. Pada saat batang membuat sudut dengan arah vertikal, tentukan percepatan sudut rotasi batang tersebut!
2. Sebuah bandul yang digantungkan pada atap sebuah gerobak berada dalam keadaan setimbang saat gerobak diam. Suatu saat gerobak ditarik dengan gaya konstan sedemikian hingga kecepatannya 13 m/s saat mencapai jarak 5 m. Dalam keadaan gerobak berjalan tersebut, tentukan simpangan bandul terhadap posisi setimbangnya!
3. Nana yang bermassa 30 kg berdiri di pusat sebuah mainan korsel (komediputar) yang sedang berputar pada suatu poros. tanpa gesekan dengankecepatan 1,0 rad/s. Anggap mainan korsel sebagai sebuah cakram pejal dengan massa m = 100 kg dan jari-jari R = 3 m. Jika Nana melompat ke posisi 1 m dari pusat, tentukan kecepatan sudut sistem Nana dan korsel setelah Nana mendarat!
4. Pada sistem katrol berbentuk lempeng pejal homogen bermassa 2m jejari R, dan beban bermassa m. Tali pada massa dililitkan pada katrol dan semua gesekan diabaikan. Sistem dilepas sehingga bergerak dari keadaan diam. Hitunglah besarnya percepatan sudut rotasi katrol yang dinyatakan dalam percepatan gravitasi (g)!
Sebuah mesin mobil menghasilkan 3 104 W ketika berputar pada kelajuan 1.800 putaran per menit. Hitumglah besarnya momen gaya yang dihasilkan!
5. Perhatikan gambar di bawah! Tiga buah bola masingmasing 30 cm dan 20 cm disusun dengan bola kecil berada di atas kedua bola besar. Massa bola kecil sebesar m, massa bola besar masing-masing M, dan percepatan gravitasi g. Hitunglah besar gaya yang dikerjakan oleh salah satu bola besar pada bola kecil!
6. Perhatikan gambar di bawah! Sebuah roda akan dinaikkan pada anak tangga. Bila jari-jari = R, berat roda = W, tinggi anak tangga = h, maka tentukan gaya F minimum yang dibutuhkan agar roda tersebut dapat naik!