1. Sebuah katrol digunakan mengambil air. Katrol berbentuk silinder pejal dengan jari-jari 8 cm dan massanya 2,5 kg. Jika massa ember beserta isinya 4 kilogram. Tentukan:
2. momen inersia katrol
3. percepatan sudut katrol
4. Seseorang menggelindingkan bola pejal dengan gaya 10 N. Bola menggelinding sejauh 20 meter dalam waktu 5 sekon. Jika diameter bola 25 cm dan massanya 2,5 kilogram. Tentukan :
5. momen inersia bola
6. energi kinetik rotasi bola
7. energi kinetik total
8. Tentukan kecepatan benda berikut agar dapat menaiki bidang miring hingga ketinggian 5 meter. Asumsi percepatan gravitasi 10 m/s2.
9. silinder pejal
10. bola pejal
11. bola berongga
12. Bola pejal dengan jari-jari 10 cm dan massa 5 kg berotasi dengan sumbu tengah bola. Jika bola mula-mula diam, kemudian bola mengalami percepatan sudut konstan 2 rad/s2. Hitunglah momentum sudut bola setelah 10 sekon.
13. Sebuah cakram pejal menggelinding dengan kecepatan di titik terendah sebesar 20 m/s. Tentukan ketinggian asal cakram itu.
14. Gerinda digerakkan oleh motor listrik dengan kecepatan sudut 1200 rpm. Gerinda berdiameter 20 cm. Tentukan besar gaya yang dialami tepi roda jika mengalami perlambatan 10 rad/s2.
15. Mesin berdaya 10 tenaga kuda menggerakkan roda yang memiliki momen inersia 2 kg.m2. Roda mula-mula diam lalu berputar setelah 10 s mencapai jumlah putaran sebanyak 1000 rotasi. Tentukan kecepatan sudut dan percepatan sudut saat 10 s tersebut.
16. Hitunglah momen inersia batang yang berporos sejauh :
17. 10 cm
18. 20 cm
19. 30 cm
20. 40 cm
21. Jika panjang batang 100 cm, massa batang 500 gram. Percepatan gravitasi 10 m/s2. Hitung torsi baling-baling yang bermassa 70 kilogram dan jari-jarinya 2 meter yang menghasilkan percepatan sudut 10 π rad/s2.
22. Katrol cakram bermassa 8 kg dan berjari-jari 10 cm. Pada salah satu tepinya bersinggungan dengan tali yang menggantung beban sebesar 100 kg. Tentukanpercepatan sistem katrol jika :
23. Tali selip
24. Tali Tidak selip
25. sebuah roda mula-mula berputar dengan kecepatan sudut 10rad/s.sebuah momen gaya konstan dikerjakan selama 2 detik pada roda sehingga kecepatan sudut roda berubah menjadi 20 rad/s,percepatan sudut roda adalah
26. sebuah roda berputar dengan kecepatan sudut 6л radian/s . Kemudian roda di rem sehingga melambat secara beraturan dalam waktu 18s banyaknya putaran yang ditempuh roda selama pengereman adalah
27. kecepatan sebuah roda yang diameternya 3m dan berputar 60 rpm adalah
28. sebuah partikel bergerak melingkar 4rad/s dengan jari-jari 20 cm mengalami percepatan sudut sebesar 5 rad/    . Percepatan total yang dialami partikel 2 detik kemudian adalah….
29. dua buah balok A dan B masanya masing-masing 1 kg dan 3 kg dihubungkan dengan sebuah pegas. kemudian balok tersebut ditarik dan dilepas .  Perbandingan kelajuan balok A dan B setelah dilepas adalah