

MUSTAQIL ISHLASH UCHUN MASALALAR

1-masala.

Massasi 3 kg, radiusi 0,20 m bo'lgan to'la silindr tekislik bo'ylab sirpanmay 6 m/s tezlikda aylanmoqda. Jismning to'liq kinetik energiyasini toping.

2-masala.

Ingichka halqa ($m = 1,5$ kg, $r = 0,30$ m) $h = 3$ m balandlikdan sirpanmay qo'yib yuboriladi. Pastdagi burchak tezligini toping.

3-masala.

Radiusi 0,5 m bo'lgan g'ildirakka 20 N kuch radiusga tik bo'ylab qo'yilgan. G'ildirakning inersiya momenti 4 kg·m². Hosil bo'ladigan burchak tezlanish nechaga teng?

4-masala.

Diskning inersiya momenti 0,6 kg·m². Unga 3 N·m moment 4 s davomida ta'sir qiladi. Diskning burchak tezligi qancha oshadi?

5-masala.

Figurist qo'lini yoygan holatda $I_1 = 2,5$ kg·m², burchak tezligi 4 rad/s. Qo'lini yig'andan keyin $I_2 = 1,0$ kg·m². Yakuniy burchak tezlikni toping.

6-masala.

Massasi 6 kg bo'lgan g'ovak shar ($I = \frac{2}{3} \cdot m \cdot r^2$) $r = 0,25$ m, $h = 1,5$ m balandlikdan dumalab tushdi. Pastdagi chiziqli tezlik nechaga teng?

7-masala.

Uzunligi 2 m, massasi 4 kg bo'lgan ingichka tayoq uchidan o'tgan o'q atrofida aylanmoqda. $I = \frac{1}{3} \cdot m \cdot l^2$. Agar $\omega = 8$ rad/s bo'lsa, tayoqning aylanish energiyasini toping.

8-masala.

$I = 2 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$ bo'lgan g'ildirak $\omega_0 = 10 \text{ rad/s}$ tezlikda aylanmoqda.

Tormoz momenti $5 \text{ N} \cdot \text{m}$ bo'lsa, g'ildirak necha sekundda to'xtaydi?

9-masala.

Radiusi $0,10 \text{ m}$ bo'lgan g'ildirak sirpanmay 3 m/s tezlikda yurmoqda.

G'ildirakning burchak tezligi nechaga teng?

10-masala.

Yuk tashuvchilar uchun aylanuvchi baraban ($I = 0,9 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$) $\omega = 12 \text{ rad/s}$ tezlikda aylanmoqda.

Agar ichiga $m = 0,5 \text{ kg}$ yuk tushsa va $r = 0,40 \text{ m}$ masofada joylashsa: yuk tushgandan keyin yangi burchak tezlikni toping.