



در سیستم نشان داده شده در شکل ممان اینرسی جرمی معادل، فنر پیچشی معادل و دمپر پیچشی معادل را در راستای θ بر حسب پارامترهای نشان داده شده در شکل محاسبه کنید.

ممان اینرسی جرمی معادل، فنر پیچشی معادل و دمپر پیچشی معادل را در راستای θ را برای مقادیر زیر محاسبه کنید.

معادله حرکت سیستم را بنویسید.

فرکانس طبیعی (ω_n) سیستم را محاسبه کنید.

نسبت میرایی (ζ) را محاسبه کنید.

پاسخ سیستم ارتعاشی را برای شرایط اولیه به دست آورید. تمامی مراحل حل را مرتب و تمیز

ذکر کنید.

k_1	$1000 \frac{N}{m}$
k_{t1}	$100 \frac{N.m}{rad}$
k_2	$2000 \frac{N}{m}$
k_{t2}	$200 \frac{N.m}{rad}$
k_3	$500 \frac{N}{m}$
c_1	$10 \frac{N.s}{m}$
c_{t1}	$5 \frac{N.m.s}{rad}$
c_2	$4 \frac{N.s}{m}$
c_{t2}	$2 \frac{N.m.s}{rad}$
c_3	$2 \frac{N.s}{m}$
m_1	2 kg
m_2	6 kg
m_3	1 kg
m	8 kg
J_0	20 kg.m^2
r_1	1 m
r_2	2 m
r_3	3 m
l	10 m
θ_0	0.1 rad
$\dot{\theta}_0$	$3 \frac{rad}{s}$