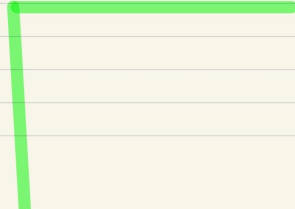


بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

حزای یک

جلد ۱۷



کُرچی شافتها (محورها)

شفتها قطعاتی برای انتقال قدرت از طریق حرکت دورانی هستند.

مقدمه ۱: اجزای روی شفتها

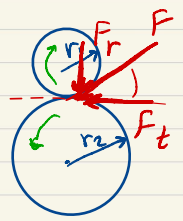
۱-۱- عرض دنده ها:

$$T = F_t \cdot r \rightarrow F_t = \frac{T}{r}$$

$$F_r = F_t \cdot \tan \phi$$



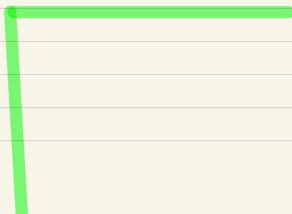
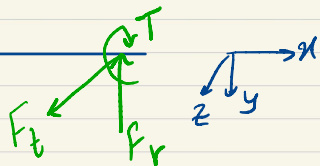
زاویه فشار
(20°)



$$F_{t1} = F_{t2} \rightarrow \frac{T_1}{r_1} = \frac{T_2}{r_2} \Rightarrow \frac{T_1}{T_2} = \frac{r_1}{r_2}$$

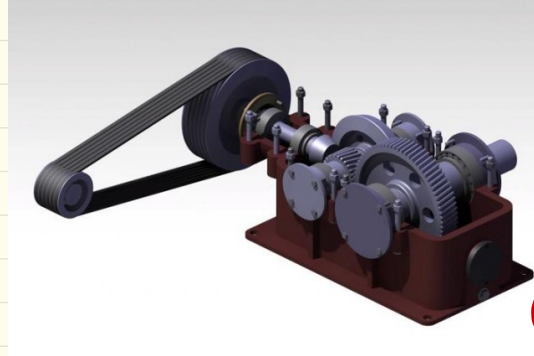
$$v_1 = v_2 \rightarrow r_1 \omega_1 = r_2 \omega_2 \rightarrow \frac{\omega_1}{\omega_2} = \frac{r_2}{r_1} \Rightarrow \frac{n_1}{n_2} = \frac{d_2}{d_1} = \frac{N_2}{N_1}$$

rpm سرعت دورانی (دوربرد دقیقه)





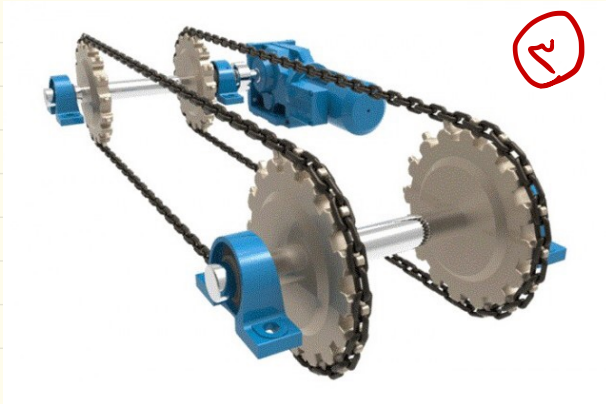
1



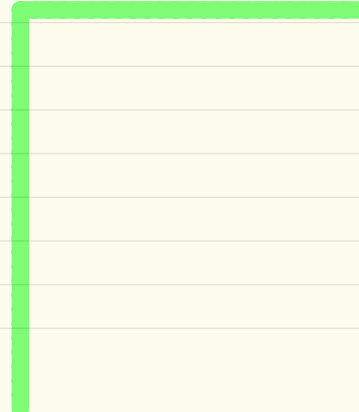
2

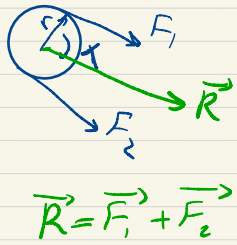
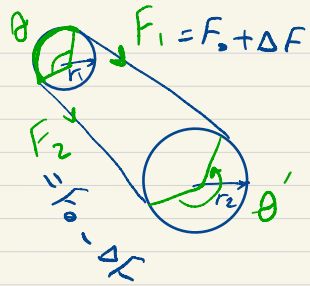


3



4





2-1- اسم دیوولی

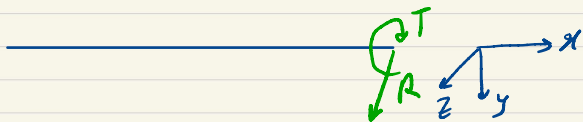
$$T = r_1 (F_1 - F_2)$$

$$\frac{F_1}{F_2} = e^{\mu \theta}$$

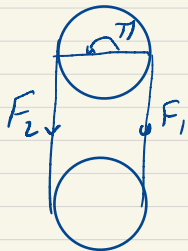
۳: مزب اظنکار

۲: کہاں کہاں اسم دیوولی



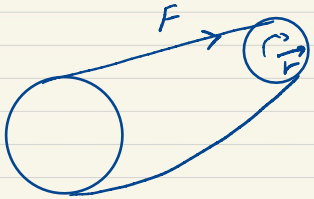


حالت خاصه:



$$|\vec{R}| = |\vec{F}_1| + |\vec{F}_2|$$



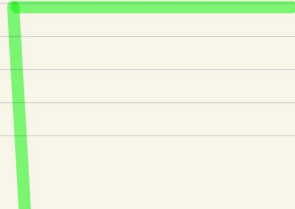
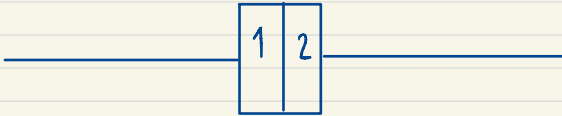


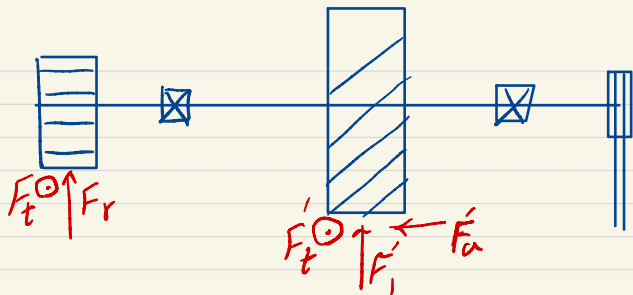
$$T = F \cdot r$$

1-3 - زنجیر در چرخ زنجیر



1-4 - کویل بند





مقدمه 2: تحلیل نیروی

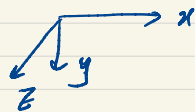
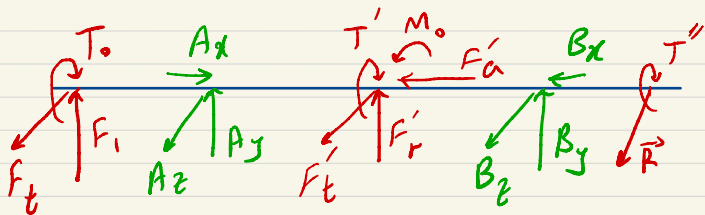
یافتن نیروهای مجهول

- نیروهای خارجی (قرمز)

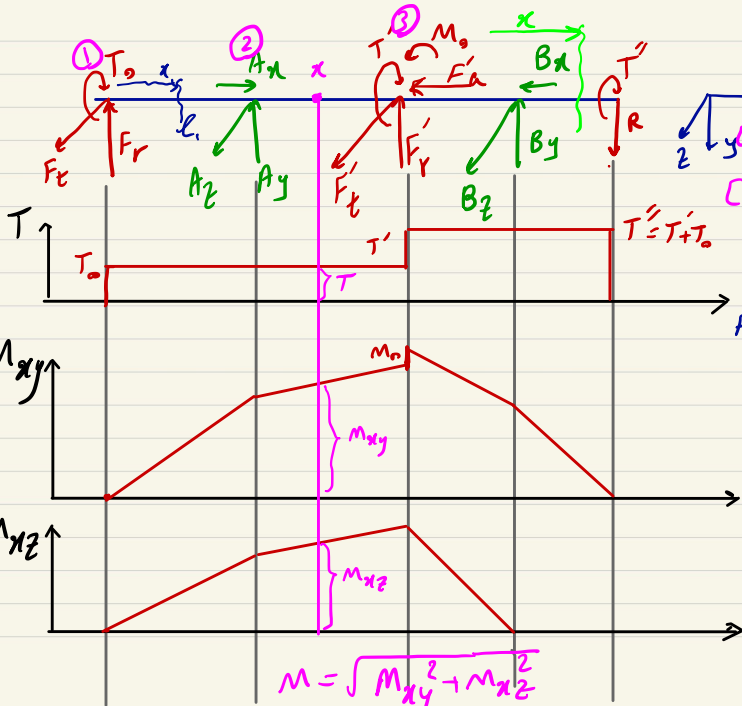
- عکس العمل تکیه‌گاه (سبز)

(سبز)

دیالگرام آزاد



مقدمه 3: دیاگرام‌ها



$$\begin{aligned}
 [1,2] \quad M_{xy} &= F_r \cdot x \\
 [2,3] \quad M_{xy} &= F_r \cdot x + A_y(x-l_1) \\
 M_{xy} &= F_r \cdot x + A_y(x-l_1) \\
 &+ F'_t(x-l_2) + M_0(x-l_2) \\
 &+ B_y(x-l_3)
 \end{aligned}$$

$$M = \sqrt{M_{xy}^2 + M_{xz}^2}$$