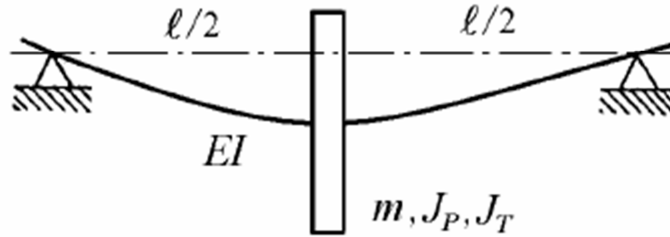


(۱) مدل نشان داده شده در شکل را در نظر بگیرید. دیاگرام کمبل این سیستم را با در نظر گرفتن اثرات ژيروسکوپی رسم نمایید.



$$J_P = 2J_T = 0.16 m \ell^2$$

(۲) الف) دیاگرام کمبل را برای روتور زیر رسم نمایید.

ب) فرکانس‌های طبیعی و شکل مودها را در $\Omega = 0.75 \omega_0$ به دست آورده و به صورت شماتیک نمایش دهید.

ج) پاسخ روتور به وجود نابالانسی را برای حالت $(\alpha = 0)$ بدست آورید و نمودار تغییرات $\frac{\hat{r}}{e}$ بر حسب $\eta = \frac{\Omega}{\omega_0}$ را رسم نمایید.

د) پاسخ روتور به نیروی هارمونیک $F = F_0 \cos(\omega t)$ را به دست آورید و نمودار تغییرات $a / (\frac{F_0 \delta_{11}}{2})$ بر حسب $\frac{\omega}{\omega_0}$ را برای سرعت $\Omega = 0.5 \omega_0$ رسم نمایید $(\alpha = \frac{1}{2} (|\hat{r}_f| + |\hat{r}_b|))$

$$J_P = 2J_T = 0.16 m \ell^2$$

$$[\delta] = \frac{\ell}{6EI} \begin{bmatrix} 2\ell^2 & 3\ell \\ 3\ell & 6 \end{bmatrix}$$

