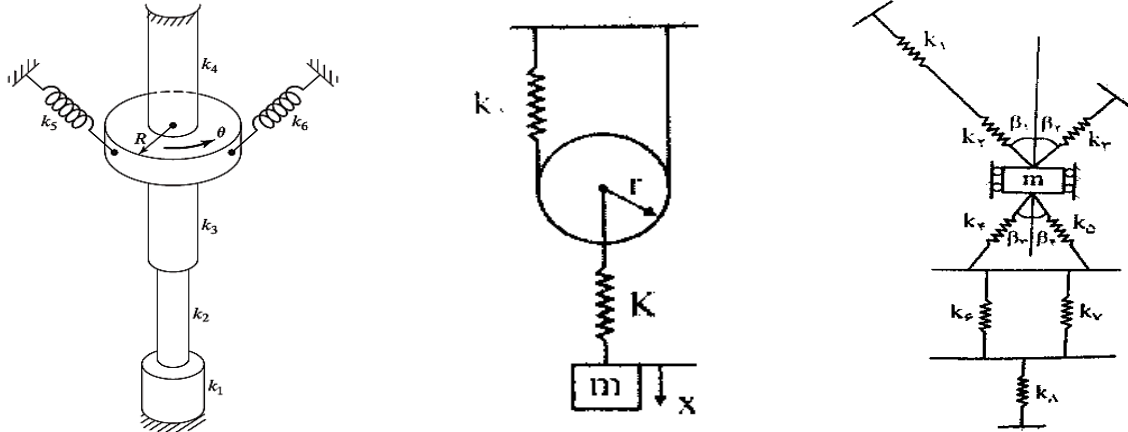
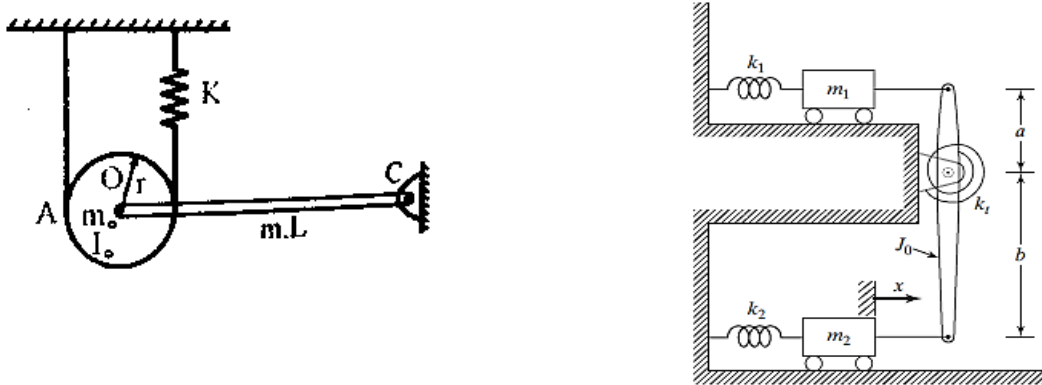


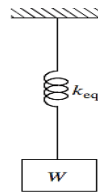
۱- ضریب فنریت معادل سیستم‌های زیر را بدست آورید.



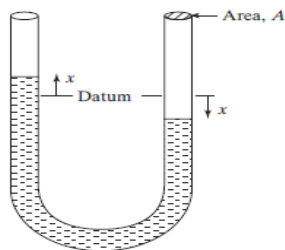
۲- با محاسبه‌ی سختی و جرم معادل در سیستم‌های زیر فرکانس طبیعی را بدست آورید.



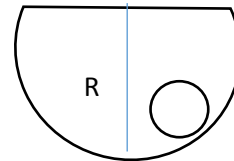
۳- فرکانس طبیعی سیستم جرم و فنر زیر را با در نظر گرفتن جرم فنر (m_s) بدست آورید.



۴- الف) فرکانس طبیعی نوسانات کوچک سیال داخل لوله را بدست آورید. (سطح مقطع لوله A، طول مایع داخل لوله L، دانسیته آن ρ است)
 ب) استوانه به جرم m و شعاع r در داخل یک سطح دایروی به شعاع R غلتش بدون لغزش انجام می‌دهد. فرکانس طبیعی را بدست آورید.



(الف)



(ب)