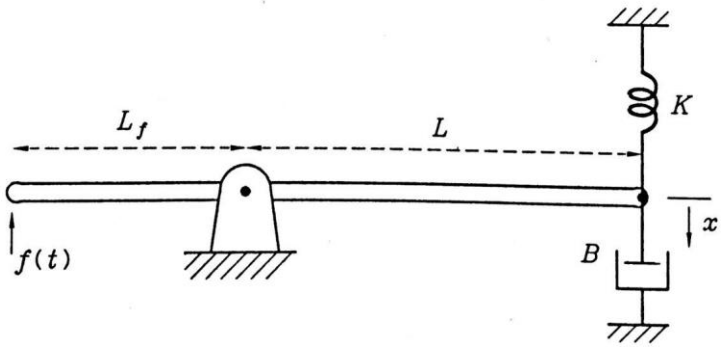
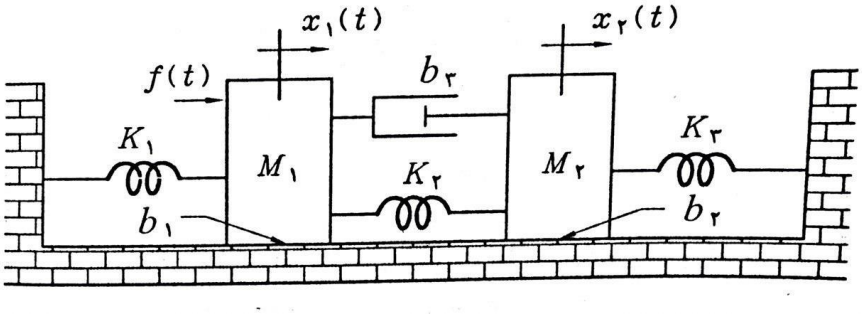
بسمه تعالی

سری دوم سوالات حل تمرین کنترل خطی

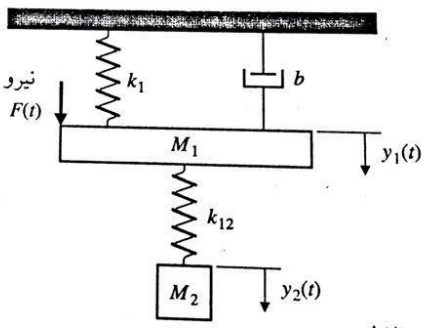
۱-در شکل زیر تابع تبدیل $\frac{X(s)}{F(s)}$ را بدست آورید.

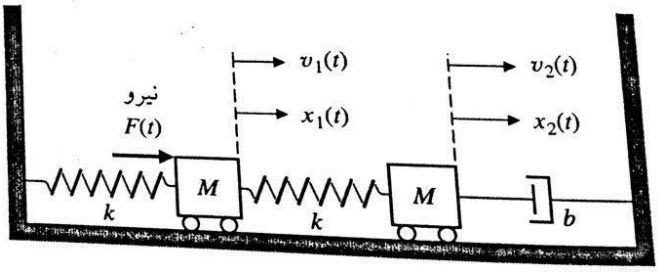


۲-تابع تبدیل $\frac{X_2(s)}{F(s)}$ را بدست آورید.

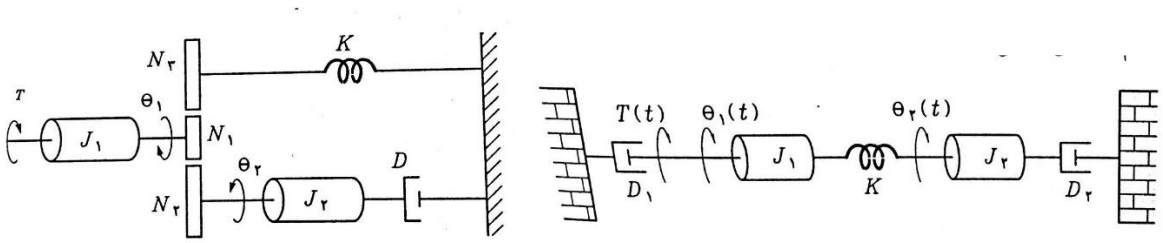


۳-تابع تبدیل $\frac{X_1(s)}{F(s)}$ و $\frac{Y_1(s)}{F(s)}$ را برای شکلهای زیر بدست آورید.

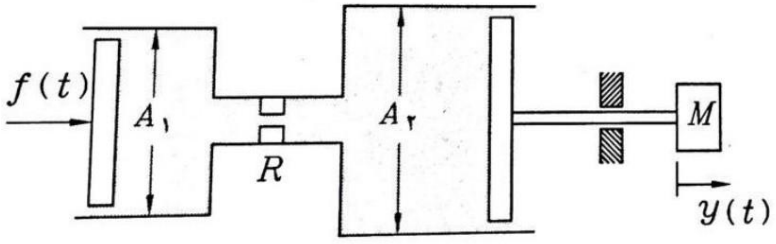




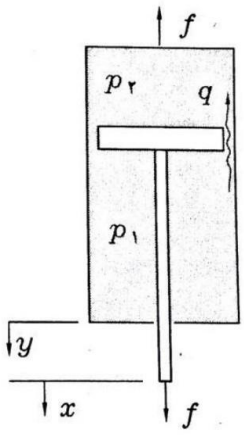
۴-برای سیستم های دورانی زیر $\frac{\theta_1(s)}{T(s)}$ را بدست آورید.



۵-الف)در سیستم های هیدرولیکی پیستونها بدون جرم اند و میله متصل به پیستون خروجی روی یاتاقانی با اصطکاک ناچیز قرار دارد. تابع تبدیل $\frac{Y(s)}{F(s)}$ را بدست آورید.



ب)شکل زیر یک قسمتی از یک سیلندر را نشان می دهد که پیستونی در داخل آن قرار دارد. مساحت سطح پیستون A دبی روغن q و فشار دو سمت پیستون به ترتیب P_1 و P_2 است. تابع تبدیل $\frac{X(s)}{F(s)}$ را بدست آورید. (راهنمایی: F=P.A و q=C.P می باشد که در آن P اختلاف فشار دو سمت پیستون و C ضریب ویسکوزیته می باشد.)



۶-تابع تبدیل $\frac{E_o(s)}{E_i(s)}$ را بدست آورید.

