



中国科学院《自动控制理论》考研真题由科大科院考研网独家提供
科大科院考研网 www.kaoyancas.com 专注于中科大、中科院考研专业课辅导

以 F 为输入， X 为输出，写出运动方程和传递函数。

解：(1)
$$U_2 = U_1 \times \frac{\frac{1}{C_1 s} \parallel \left(\frac{1}{C_2 s} \parallel (R_2 + R_3) \right)}{R_1 + \frac{1}{C_1 s} \parallel \left(\frac{1}{C_2 s} \parallel (R_2 + R_3) \right)} \times \frac{R_3}{\frac{1}{C_2 s} \parallel (R_2 + R_3)}$$

(2) 运动方程： $F - kx - f\dot{x} = m\ddot{x}$

传递函数： $F(s) - kx(s) - fsx(s) = ms^2 x(s) \Rightarrow \frac{x(s)}{F(s)} = \frac{1}{ms^2 + fs + k}$

第二题：时域分析问题

