



دانشگاه کردستان  
University of Kurdistan  
زانکۆی کوردستان

# Structural Control

## Homework-02

**By: Kaveh Karami**

**Associate Prof. of Structural Engineering**

**<https://prof.uok.ac.ir/Ka.Karami>**

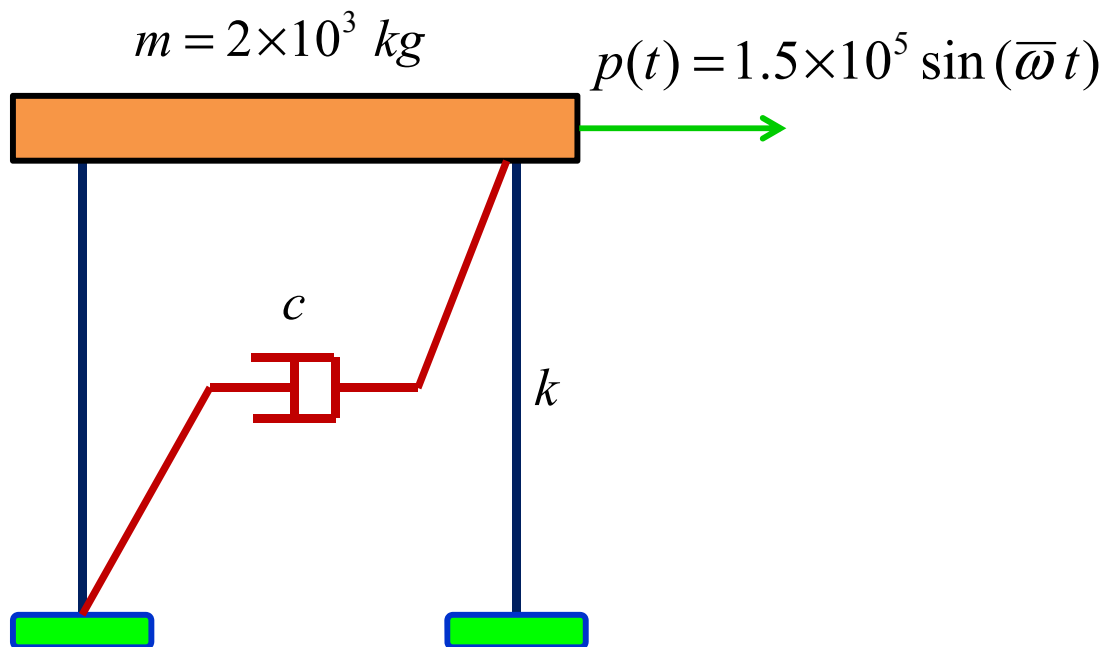
# Passive Control

## □ کنترل بر اساس شتاب مجاز $\ddot{x}_{allow}$

تمرین-1: سیستم SDOF نشان داده شده در شکل تحت اثر یک بار سینوسی قرار دارد. حدود سختی مجاز را در حالت زیر به دست آورید.

$$\bar{\omega} = 4\pi \left( \frac{rad}{sec} \right) , \quad \ddot{x}_{allow} = 0.65g , \quad \xi = 0.05$$

$$g = 10 \left( \frac{m}{sec^2} \right)$$



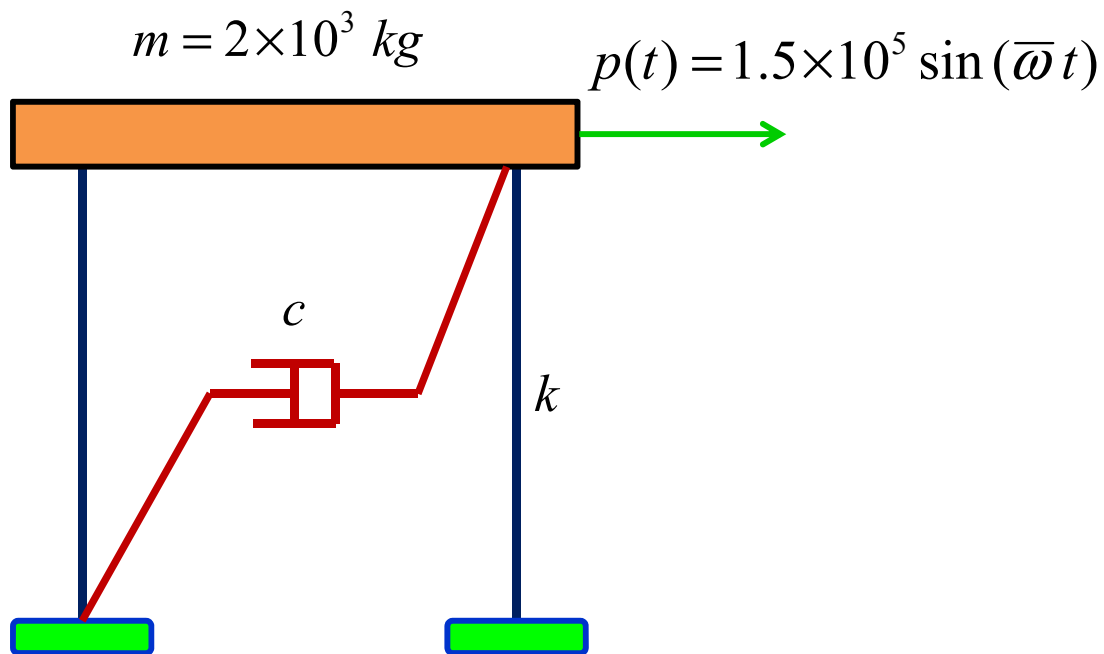
# Passive Control

## □ کنترل بر اساس جابجایی مجاز $x_{allow}$

تمرین-2: سیستم SDOF نشان داده شده در شکل تحت اثر یک بار سینوسی قرار دارد. حدود سختی مجاز را برای  $x_{allow} = 10 \text{ cm}$  در حالت زیر به دست آورید.

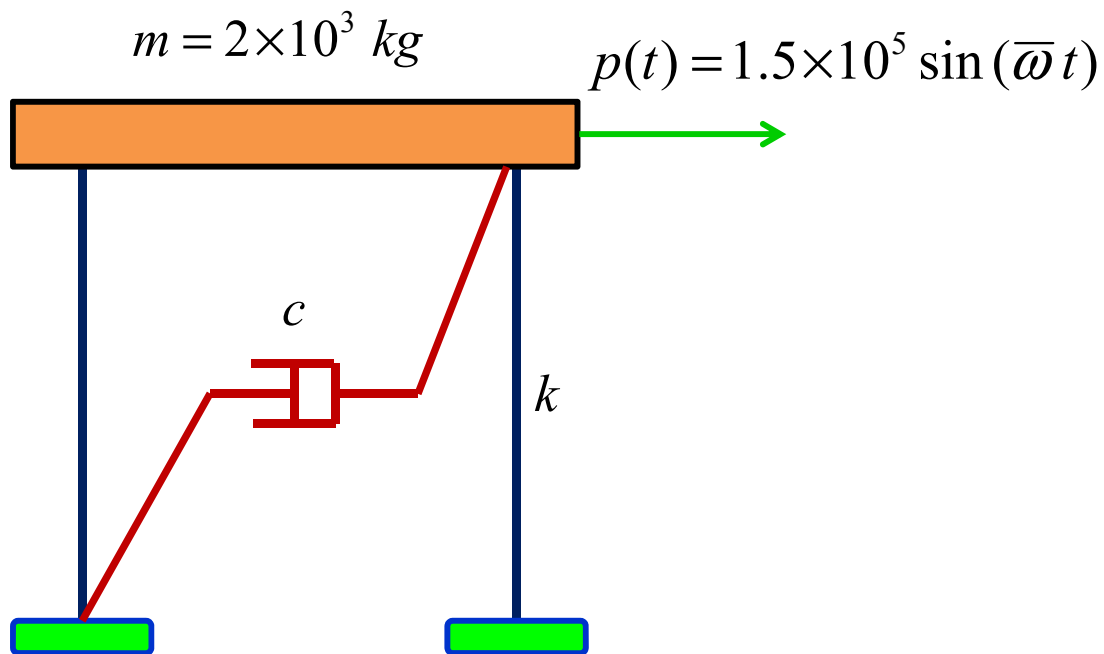
$$\bar{\omega} = 4\pi \left( \frac{\text{rad}}{\text{sec}} \right), \quad \xi = 0.05$$

$$g = 10 \left( \frac{m}{\text{sec}^2} \right)$$



تمرین-3: سیستم SDOF نشان داده شده در شکل تحت اثر یک بار سینوسی قرار دارد. حدود سختی مجاز را برای  $x_{allow} = 10 \text{ cm}$  و  $\dot{x}_{allow} = 0.65g$  به دست آورید.

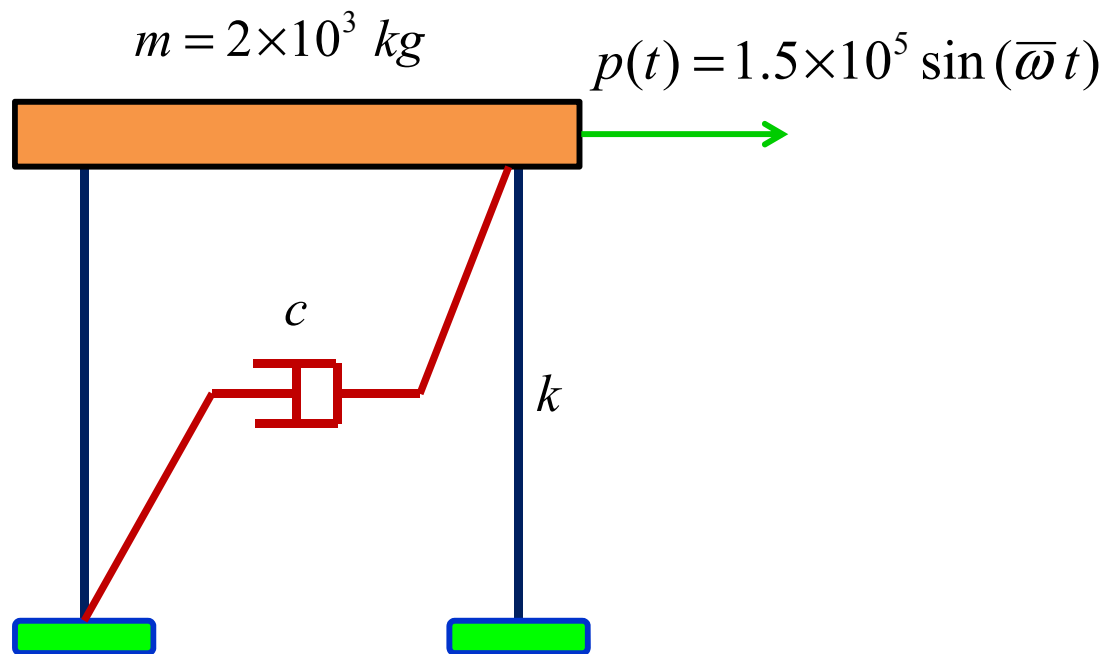
$$\bar{\omega} = 4\pi \left( \frac{\text{rad}}{\text{sec}} \right), \quad \xi = 0.05$$



$$g = 10 \left( \frac{\text{m}}{\text{sec}^2} \right)$$

تمرین-4: سیستم SDOF نشان داده شده در شکل تحت اثر یک بار سینوسی قرار دارد. حدود سختی مجاز را در حالت زیر به دست آورید.

$$\bar{\omega} = 4\pi \left( \frac{rad}{sec} \right) , \quad D_{3allow} = 1.75 , \quad \xi = 0.05$$



$$g = 10 \left( \frac{m}{sec^2} \right)$$

سوالات 5، 7، 10 و 12 از فصل اول کتاب:

Connor, Jerome J. *Introduction to structural motion control*. Prentice Hall, 2003.

را حل نمایید.