

- ۱- تابع تبدیل مدار باز زیر را در محیط سیمولینک مدلسازی کنید. با استفاده از ابزار Optimal PID (OCD) و طبق معیارهای ITAE و IAE و کنترلر PID طراحی کنید.

$$G_{1(s)} = \frac{1}{(s+1)(2s+1)} e^{-s}$$

- ۲- قسمت قبل را برای تابع تبدیل زیر تکرار کنید.

$$G_{2(s)} = \frac{1}{(17s+1)(6s+1)} e^{-30s}$$

- ۳- مشخص کنید که کدام معیار در حالت کلی پاسخ کنترلی بهتری را بدست می‌دهد.

- ۴- در مسائل OCD، زمان خاتمه شبیه‌سازی (Simulation terminate time) اهمیت زیادی دارد. در رابطه با تاثیرات این پارامتر بر روی نتیجه نهایی و نحوه انتخاب صحیح آن توضیح دهید. (امتیازی)

- به منظور سهولت در استفاده از Optimal PID به ویدیوهای بخش حل تمرین در سامانه درس افزار مراجعه کنید

توضیحات:

- ۱- فایل پی دی اف پاسخ خود را به همراه سایر فایل‌های مورد نیاز (متلب و ...) در قالب یک فایل فشرده (zip) با نام HW7-Student Number در سامانه درس افزار شریف (cw.sharif.edu) بارگذاری نمایید.
- ۲- حتما نام، نام خانوادگی و شماره دانشجویی خود را بالای تمام صفحات فایل پی دی اف بنویسید.
- ۳- انجام و تحویل تمرینها اجباری است. تمرین‌ها را در موعد مقرر تحویل دهید. تحویل همراه با تأخیر مشمول کسر نمره خواهد شد.