

بسمه تعالی

تمرین ۱: مبانی طراحی کنترل اتوماتیک

موعده تحویل: ۱۴۰۰/۷/۱۳ از طریق سامانه درس افزار شریف

تمام مراحل تمرین را بدون استفاده از نرم افزار حل کرده و سپس به کمک نرم افزار متلب راستی آزمایی کنید و هر دو نتیجه را ارائه نمایید. پاسخ تمرین ها را بصورت تایپ شده و یا با دستخط خوانا نوشته و تحویل دهید.

۱- پاسخ تابع تبدیل تأخیر در دیگرام بود و نایکویست به چه صورت است؟

$$G_D(s) = e^{-\tau s}$$

۲- دیگرام کامل نایکویست سیستم زیر را رسم کرده و شرایط پایداری سیستم مدار بسته آن را بیابید.

$$G(s) = \frac{K}{s(s^2 + s + a)}$$

۳- دیگرام کامل نایکویست سیستم همراه با تأخیر زیر را رسم کرده و شرایط پایداری سیستم مدار بسته آن را بیابید. تأثیر تأخیر در وضعیت پایداری سیستم مدار بسته را توضیح دهید.

$$G(s) = \frac{K e^{-\tau s}}{s(s^2 + s + a)}$$

توضیحات:

- ۱- فایل پی دی اف پاسخ خود را به همراه سایر فایل های مورد نیاز (متلب و ...) در قالب یک فایل فشرده (zip) با نام HW1-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 تمرین ها اجباری است. تمرین ها را در موعد مقرر تحویل دهید. تحویل همراه با تأخیر مشمول کسر نمره خواهد شد.