

تکلیف پایانی درس آزمایشگاه مطلب

دانشجویان عزیز و محترم آزمایشگاه کنترل خطی

قبل از هر چیز به نکات زیر توجه کنید

۱- ابتدا سؤال را به صورت تحلیلی حل نمایید.

۲- سیستم سیستم به همراه کنترل کننده را در نرم افزار مطلب شبیه سازی نموده و بر آورده

شدن خواسته های مسئله را بررسی نمایید.

۳- مکان هندسی سیستم بدون کنترل کننده و به همراه کنترل کننده را همزمان رسم نمایید.

۴- هر دو سیستم دارای فیدبک واحد هستند.

زمان و نحوه تحویل:

زمان تحویل حداکثر ۱۰ روز بعد از اتمام امتحانات است. حل دستی را اسکن نمایید و به همراه

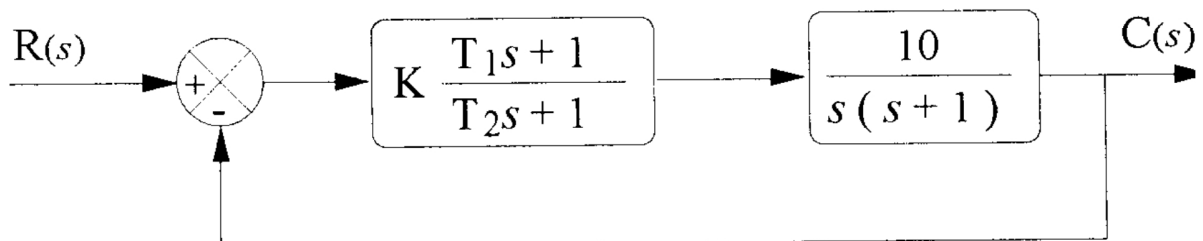
فایل مطلب به ایمیل من ارسال کنید.

سؤال ۱:

مقادیر K ، T_1 و T_2 سیستم نشان داده شده در شکل ۶-۴۱ را چنان پیدا کنید که،

نسبت میرایی و فرکانس طبیعی غیر میرای قطبهای غالب حلقه - بسته سیستم به

ترتیب، $\xi = 0.5$ و $\omega_n = 3$ (رادیان بر ثانیه) باشند.



شکل ۶-۴۱ سیستم کنترل مسئله ۶-۶

سؤال ۲:

تابع تبدیل حلقه - باز سیستمی عبارتست از

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

با بکارگیری نمودار مکان ریشه سیستم، جبران ساز پیش فازی چنان طراحی کنید که سیستم جبران شده مشخصه‌های زیر را برآورده سازد:

زمان استقرار حداکثر ۴ ثانیه ، فراجهدش حداکثر برای پاسخ پله واحد کمتر از ۳۰٪.