



دانشگاه مهندسی برق

تمرین درس کنترل دیجیتال

نیمسال دوم: ۱۴۰۲-۱۴۰۳

استاد درس: دکتر طالبی



دانشگاه صنعتی امیرکبیر

سوال اول

(تست ژوری) با استفاده از تست ژوری پایداری سیستم زیر را بررسی کنید.

$$D(z) = z^3 - 2.2z^2 + 1.55z - 0.35$$

سوال دوم

(تست ژوری) با استفاده از تست ژوری تعیین کنید سیستمی با معادله مشخصه زیر پایدار است یا خیر. تعداد ریشه های احتمالی خارج دایره واحد را تعیین کنید.

$$D(z) = z^3 - 1.1z^2 - 0.1z + 0.3$$

سوال سوم

(مکان ریشه گسسته) نمودار مکان ریشه مربوط به شکل را رسم کنید.
 (امیتازی) نمودار رسم شده را مجدداً در متلب رسم کنید و با نتیجه خود مقایسه کنید

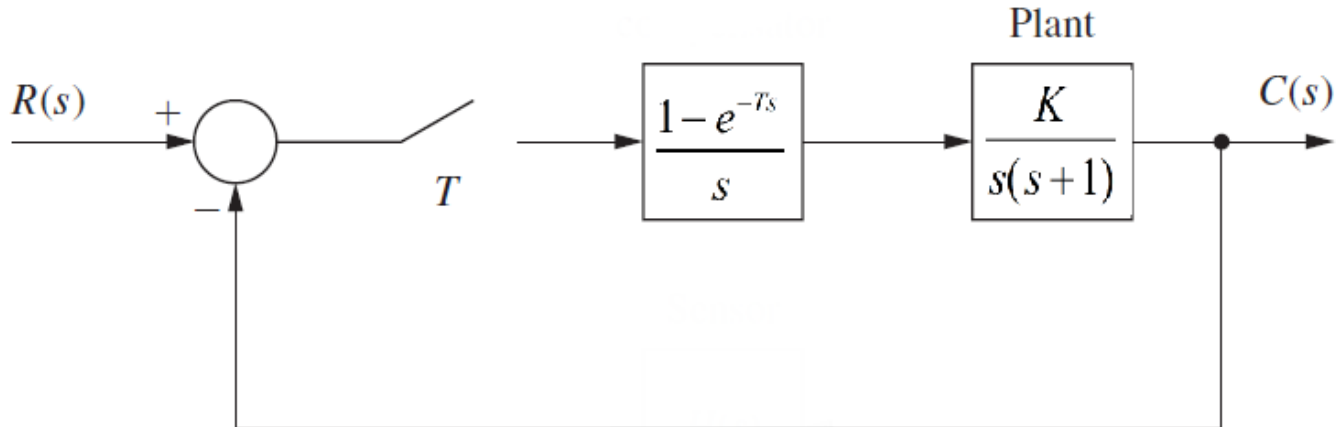
سوال چهارم

(ترکیبی (طراحی کنترلر + گسسته سازی + مکان ریشه گسسته))

سوال پنجم

(تست ژوری) با استفاده از تست ژوری در مورد پایداری معادله مشخصه زیر و پایداری سیستم مربوطه بحث کنید.

$$D(z) = z^3 + (0.05K - 1.2)z^2 + (0.07K + 0.2)z + (0.005K - 0.007)K$$



شکل ۱: شکل سوال سوم

سوال ششم

(برنامه ریزی) آیا مجموعه task های زیر با روش Rate Monotonic (RM) قابل برنامه ریزی می باشد؟

	T_i	D_i	C_i
A	3	3	1
B	8	8	2
C	20	20	5