

سری سوال : یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : . تشریحی : ۱۲۰

تعداد سوالات : تستی : . تشریحی : ۷

عنوان درس : سیستم های کنترل خطی، کنترل اتوماتیک

رشته تحصیلی / درس : مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۴ - ، مهندسی مکانیک-طراحی کاربردی، مهندسی خودرو، مهندسی مکانیک گرایش حرارت

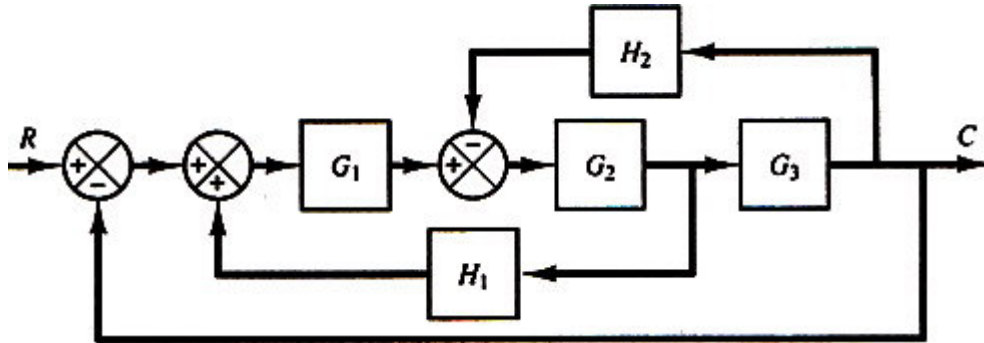
و سیالات، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید، مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات، مهندسی هوا فضا - هوا

فضا ۱۳۱۹۰۴۷

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

نمره ۲،۰۰

سیستم شکل زیر را در نظر بگیرید.



تابع تبدیل مربوطه کدام می باشد؟

نمره ۲،۰۰

سیستم زیر را در نظر بگیرید.

$$\frac{C(s)}{R(s)} = \frac{K}{s(s^2 + s + 1)(s + 2) + K}$$

محدوده K را طوری تعیین کنید تا سیستم پایدار شود.

نمره ۲،۰۰

سیستم زیر را با فیدبک واحد منفی در نظر بگیرید.

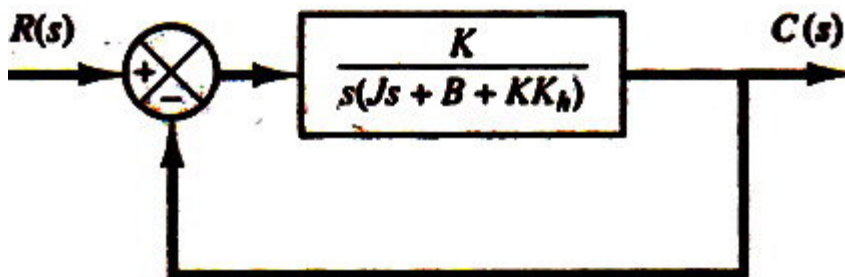
$$G(s) = \frac{K}{s(s+1)(s+2)}, H(s) = 1$$

مکان هندسی سیستم مربوطه را رسم نمایید.

نمره ۲،۰۰

برای سیستم شکل زیر مقادیر بهره K و ثابت فیدبک سرعت K_h را طوری تعیین کنید که ماکزیمم فراجهدش به ازای ورودی پله 0.2 و زمان اوج 1sec باشد.

$$(B = 1N - m / rad / sec, J = 1kg - m^2)$$



سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : . تشریحی : ۱۲۰

تعداد سوالات : تستی : . تشریحی : ۷

عنوان درس : سیستم های کنترل خطی، کنترل اتوماتیک

رشته تحصیلی / درس : مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۴ - ، مهندسی مکانیک-طراحی کاربردی، مهندسی خودرو، مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید، مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات، مهندسی هوا فضا - هوا فضا
۱۳۱۹۰۴۷

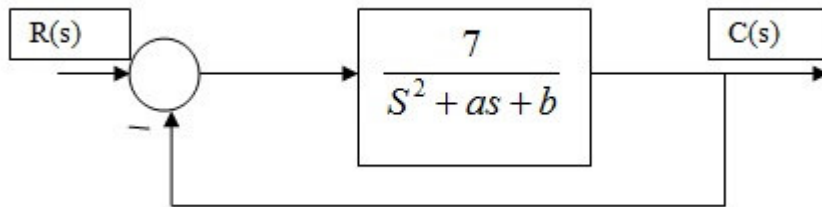
نمره ۲،۰۰

۵- پایداری سیستم حلقه بسته دارای تابع تبدیل حلقه باز زیر را با استفاده از معیار نایکویست بررسی کنید.

$$G(s)H(s) = \frac{K(s+3)}{s(s-1)}, k > 1$$

نمره ۲،۰۰

۶- a و b چگونه انتخاب شوند تا سیستم مقابل به ورودی پله واحد سریعترین پاسخ ممکن بدون نوسانات میرا داشته باشد؟



نمره ۲،۰۰

۷- سیستم مکانیکی شکل زیر را در نظر بگیرید. معادلات مربوط به فضای حالت این سیستم کدام است؟

