

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: سیستم های کنترل خطی، سیستمهای کنترل خطی

رشته تحصیلی/ کد درس: مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری ۱۱۱۵۲۰۸ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۲۴ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش قدرت ۱۳۱۹۰۴۸ مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۲۸ ،

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

سوالات تشریحی

۱- الف - $K = 10 \rightarrow \zeta = 0.316, \omega_n = 3.16 \Rightarrow M_p = 35.1\%$ نمره ۱.۴۰

ب-

$$M_p = 35.1\% \rightarrow \zeta = 0.59 \Rightarrow \zeta = \frac{1}{\omega_n} = \frac{1}{\sqrt{K}} > 0.59$$

$$K < 2.86 \quad \text{Or} \quad K^2 < \frac{1}{\zeta^2}$$

۲- نمره ۱.۴۰

$$\Delta(s) = s^2 + as + b + 7$$

$$a^2 - 4(b + 7) = 0$$

$$a^2 - 4b = 28$$

ریشه تکراری :

برای پایداری سیستم باید : $a > 0, b + 7 > 0$

۳- صفحه 382 فصل 6 نمره ۱.۴۰

۴- صفحه 193 نمره ۱.۴۰

۵- صفحه 475 نمره ۱.۴۰