

诚信
保证

编号: _____



西北工业大学考试试题(卷)

2005—2006 学年第一 学期

成绩

答案

开课学院 九、一、三 院 课程 自动控制原理 学时 96

考试日期 2006 年 1 月 6 日 考试时间 2 小时 考试形式(闭)(B)卷

一、单项选择题 (每小题 2 分, 共 20 分)

1、D 2、A 3、A 4、B 5、A 6、B 7、B 8、B 9、B 10、D

二、填空 (每空 1 分, 共 10 分)

1、5, 10 2、 $\sqrt{2}, 0.707$

3、0, 2, 0 4、分别是统的稳态特性、动态特性、抗干扰能力

$$\text{三、} \frac{C(s)}{R(s)} = \frac{G_1 G_2 G_4 (G_5 + G_3)}{1 + G_2 G_3 H_2 + G_1 G_2 G_3 G_4 H_1 + G_1 G_2 G_5 G_4 H_1}, \quad (5 \text{ 分})$$

$$\frac{E(s)}{N(s)} = \frac{G_4}{1 + G_2 G_3 H_2 + G_1 G_2 G_3 G_4 H_1 + G_1 G_2 G_5 G_4 H_1} \quad (5 \text{ 分})$$

四、(1) $\sigma\% = 30.8\%$ (5 分) (2) $K_0 = 100, K_f = 5$ (5 分)
 $ts = 1.4$

五、(1) 分离点 $d = -0.9514$, 与虚轴交点 $\omega_a = \pm j\sqrt{6}, a = 30$, (5 分)

(2) $0 < a < 2.0441$ (5 分)

六、(1) $G_0(s) = \frac{100}{s(\frac{s}{25} + 1)(\frac{s}{100} + 1)}$, $G'(s) = \frac{100(\frac{s}{2} + 1)}{s(\frac{s}{0.2} + 1)(\frac{s}{100} + 1)(\frac{s}{270} + 1)}$ (5 分)

(2) $\gamma(\omega_c) = 0^\circ, \gamma'(\omega_c) = 72^\circ$, (5 分) (3) $G_c(s) = \frac{(\frac{s}{2} + 1)(\frac{s}{25} + 1)}{(\frac{s}{0.2} + 1)(\frac{s}{270} + 1)}$ (5 分)

七、(1) $\frac{C(z)}{R(z)} = \frac{K(1 - e^{-2T})}{z - e^{-2T} + K - Ke^{-2T}}$ (5 分)

(2) $D(z) = z - 0.8187 + K(1 - 0.8187) = 0$, $0 < K < 4.52$; (5 分)

(3) $e(\infty) = 1/3$ (5 分)

八、自振频率 $\omega = 2, A = 8/\pi$ (10 分)

本人知晓我校考场规则和违纪处分条例的有关规定, 保证遵守考场规则, 诚实做人。

本人签名:

班级:

学号:

姓名: