

诚信  
保证

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：

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)(A)卷

### 一、单项选择题 (每小题 2 分, 共 20 分)

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

### 二、填空 (每空 1 分, 共 10 分)

1、 $\sqrt{2}, 0.707$  2、分别是统的稳态特性、动态特性、抗干扰能力

3、5, 10 4、0, 2, 0

三、
$$\frac{C(s)}{R(s)} = \frac{G_2 G_3 (G_4 + G_1)}{1 + G_1 H_1 + G_3 H_2 + G_2 G_3 H_3 - G_2 + G_1 H_1 G_3 H_2} \quad (10 \text{ 分})$$

四、(1)  $\sigma\% = 25.4\%$  (5分)  $ts = 1.75$  (2)  $K_0 = 100, K_f = 6$  (5分)

五、分离点  $d = -0.845$ , 与虚轴交点  $\omega_a = \pm j2\sqrt{2}, a = 48$  (5分)

(2)  $0 < a < 3.08$  (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)  $\frac{C(z)}{R(z)} = \frac{2K(1 - e^{-T})}{z - e^{-T} + 2K - 2Ke^{-T}}$  (5分)

(2)  $D(z) = z - 0.9 + 0.2K = 0, 0 < K < 9.5;$  (5分)

(3)  $e(\infty) = 0.2$  (5分)

八、自振频率  $\omega = \sqrt{6}, A = 0.42$  (10分)

