

2011 年东北大学自动控制原理考研试题（回忆版）

本试题由 kaoyan.com 网友 zhangjunroger 提供

- (1) ①自动控制系统的三种类型分类；
②线性定常系统传递函数的概念：注意漏答在零状态条件下。
- (2) 控制系统结构图题（复合控制类型）：首先是求解系统的传递函数，然后问当 W_c 为多少时，系统的误差为 0，这是书上复合控制的内容。
- (3) 自动控制系统的时域分析题，首先给出传递函数的 K 、零点、极点求传递函数（是个 3 阶系统），然后是系统性能指标的一些计算，主要内容有超调量、调节时间、峰值时间，由于系统是 3 阶的，需要根据零、极点的相应位置进行降阶，然后再利用二阶系统性能指标公式进行求解。
- (4) 自动控制系统的根轨迹分析法，主要考查了三阶系统 180° 根轨迹的绘制，
并问系统为单调和振荡时放大系数的范围。
- (5) 给出校正前、后系统的伯德图，首先求出系统校正前、后的传递函数，然后计算校正装置（控制器）的传递函数并分析此种校正的特性作用，最后是求系统的穿越频率和相位裕度。
- (6) 给出一个含有输入、输出的放大器装置，分析是何种非线性特性，然后画出输出-输入关系曲线、输出曲线，并计算系统的描述函数，最后是画出系统的负倒描述函数曲线。
- (7) 给出离散系统框图求 $D(z)$ ，首先要根据被控对象求取被控对象的离散传递函数 $W(z)$ ，然后根据题目里要求的 $C(z)$ 、 $R(z)$ 利用离散系统闭环脉冲传递函数关系求取 $D(z)$ ，然后是画出采样信号的图像，是输出 c 的。

以上试题来自 kaoyan.com 网友的回忆，仅供参考，纠错请发邮件至 suggest@kaoyan.com。