

## 2012 年同济大学 825 自动控制原理考研试题（回忆版）

本试题由 kaoyan.com 网友非我不为提供

### 经典部分

1. 根据所给图 画闭环控制系统框图，并说明系统的一些特性。关于水槽 水高度的自动反馈控制的，很常规，特性就是在稳定性、准确性上说明优缺点。

2、3 都是 控制系统时域分析。都给出了框图。先求闭环传递函数，第 2 题给定 K 求误差，3 是求能否给定一个 K 值使误差在给定值又使闭环稳定，注意别忘了劳斯判据。这两道题也很常规，比较简单。

4、5 都是 根轨迹。4 给定根轨迹 求给定点的闭环传递函数，5 是标准的给定函数画根轨迹。第 5 题不是很常规，用书上的方法算出来不是很对劲。最后投机取巧，就用该点右边极点数目和为要为奇数（规则三）的判断方法，知道了是个圆。后一问，过原点做圆的切线，切点就是阻尼比最小的点。

6、7、8 是控制系统频域分析，6 根据输出输入算频率。7 画奈氏图。8 根据伯德图写函数。

9 控制系统校正。

### 现代部分

10、11 都是现代控制理论。综合考察能控性，能观性，状态空间描述，矩阵指数，极点配置，如何加入状态观测器。

12 Z 变换及反变换，闭环稳定判据。

13 相平面法。求出奇点，判断奇点类型和是否稳定。

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。