

2009 年浙江大学自动控制原理考研试题

考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>

1. (10 分) 给了一个水槽求传递函数。
2. (10 分) 给了一个结构图求化简后的传递函数。
3. (15 分) 给了一个简单结构图包括输入函数 $R(s)$ 和干扰函数 $N(s)$ ，第一问求是否稳定，第二问求稳态误差。
4. (15 分) 给了一个简单结构图和对对应动态性能图，求震荡频率和阻尼比，并且求临界阻尼比。
5. (15 分) 给主导极点，第一问求根轨迹，第二问求稳定时的 K 值。
6. (15 分) 给出结构图，求状态空间，并判断可控和可观性。
7. (10 分) 给出一个矩阵的时域形式，求出是否是状态转移矩阵，如果是求逆矩阵，并且求 A 。
8. (10 分) 给出一个采样结构图，求输出函数 $Y(s)$ 和 $Y(z)$ 。
9. (10 分) 给出一个频率曲线图，问是否稳定，还有在左右平面的极点数。(乃奎斯特定理， $Z=P-N$ ，关键是计算比较复杂，容易算错)
10. (30 分) 给出一个结构图，给出反馈的主导极点，第一问求把结构图变成单位反馈时前向通路函数；第二问求稳定误差；第三问问如果不可观测是否可以设计观测器。