

2018 年福州大学 812 自动控制原理初试真题（回忆版）

- 1、已知结构图和特性方程，求传递函数参数。就是用梅森公式解，不难。
- 2、已知某二阶系统经过 PD 修正后，给出求出 $c(t)=1-1.01e^{(-1.5t)}\sin(2.6t+83.6^\circ)$ ，求超调量和调节时间。
- 3、已知已知闭环多项式(没有给出具体的式子)，试用劳斯判据分析已圆心为 $(-a, j0)$ 半径为 a 的圆内闭环极点个数，只写分析过程，无需计算。
- 4、已知特征方程 $d(s)=ks(s^2+6s+10)+1$ ，画出 k 的根轨迹。
- 5、已知含参数的开环传函数及输出 $c(t)$ 及谐振频率，带宽频率，求系统参数
- 6、已知频率特性求输出响应，不难，就是用叠加原理。
- 7、串联校正， $g(s)=300 / s(0.02s+1)$ ，要求校正后相角大于 45 度
- 8、给出开环传函（比较复杂有计算量），要求用奈氏判据分析稳定

性，这道题和负实轴有两个交点，三阶系统（加上 ∞ 远处的和实轴有三个交点）

9、离散系统单位负反馈，图和六版 p356 图 7-65 一模一样，要求分析采样周期对系统稳定性的影响。

10、描述函数，求自振荡幅值和频率，两个交点，题型和胡寿松六版 p397 页例题 8-7 一模一样。

