

2010 年华北电力大学（保定）816 自动控制理论考研试题（回忆版）

本试题由 kaoyan.com 网友云中翻提供

一、30 分简答，5 分一道，共 6 题。

1. 前馈控制和反馈控制的优缺点
2. 传递函数和状态空间描述的比较
3. 描述函数法对线性部分的要求
4. 线性系统的稳定性和特征根在 S 平面位置的关系
5. 开环传递函数增加  $(Ts+1)$  环节对系统动静态影响
6. 型次 阶次 积分时间常数的大小对系统稳定性的影响。

二、根据方框图求传递函数、特征方程、 $E(s)/N(s)$ ，可参考以往真题，形式一样。

三、根据传递函数写能观标准型、画模拟结构图、设计根在-2、-2、-2 的全维观测器。

四、根据开环传递函数画临界稳定时的 Nyquist 图，求剪切频率和相角裕度，判断是超前还是滞后校正，并分析对动静态性能的调节作用。其中有  $(0.1s+1)(s+1)(100s+1)$  这样的环节。

五、参数根轨迹，根据跟轨迹求稳定时的参数取值区间，求所有跟都距虚轴一个单位时的参数取值区间。开环传递函数大致是  $0.25(s+b)/s(0.25s+1)(0.125s+1)$

六、 $m=0$  继电器的非线性的题，还是那几问，画线性部分的 Nyquist 和非线性部分的负倒描述函数曲线，并分析稳定性。画相平面图，并分析稳定性，二者选做一个。

七、根据方框图求离散系统的脉冲传递函数、判断稳定性，求阶跃信号下的稳态误差，其中有  $1/s$  和  $1/(s+1)$  环节。

以上试题来自于 kaoyan.com 网友的回忆，仅供参考，纠错请发邮件至 [suggest@kaoyan.com](mailto:suggest@kaoyan.com)。