

## 2013 年华北电力大学（北京） 841 自动控制原理考研 试题（回忆版）

本试题由 kaoyan.com 网友 hengfeng928 提供

（9 道大题）

1、电动机模型列写微分方程，画结构图，利用等效结构图，求传递函数和扰动传递函数

2、利用 Bode 图求开环传递函数（胡松涛第五版例 5-7 原题，只变了下数）

3、给定一个开环传递函数，分别画正反馈下和负反馈下的根轨迹，并说明稳定性

4、给定一个状态空间方程，求单位阶跃响应下的超调量、调节时间和峰值时间；第二问是求输出响应

5、给定一个二维状态空间，第一问求一个状态反馈；第二问求一个全维状态观测器

6、给定一个三维状态空间，转化成能控标准型和能观标准型

7、利用所给奈氏图，求使系统稳定的  $K$  的范围（胡松涛第五版例 5-8 基础上，曲线和实轴交点由三个变成五个）

8、离散系统求输出  $z$  变换  $C(Z)$ （胡松涛第五版习题 7-10 的第三个原题）

9、给定一个非线性系统的  $N(A)$ ，和线性部分的传递函（ $K$  未知）第一问求  $K=10$  的系统稳定性；第二问求系统不产生周期运动时的  $K$  的范围

总体来说，题目难度不大，对基础的要求比较多一点，需要备战 14 考研的

同学复习的时候回归书本。

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。

