

自动化学院考试大纲

一、自动控制原理

(1) 线性系统的时域分析与校正：明确系统稳定性的概念，掌握判定系统稳定性的方法。明确系统性能的有关概念，掌握计算系统动态性能和稳态误差的有关方法。掌握时域校正方法。

(2) 线性系统的频域分析与校正：理解频率特性的含义；能熟练绘制系统的开环幅相频率特性和对数频率特性；掌握频域稳定判据；理解稳定裕度的意义，掌握其计算方法；理解三频段理论，掌握频域串联校正方法。

二、测控技术

(1) 传感器的静态特性、常用传感器的基本工作原理与测量电路；

(2) 常用非电量（常用工业量）检测的基本原理；

三、单片机原理

(1) 中断结构与中断流程

复习要点：a) CPU 对中断的处理流程，中断标志寄存器 IFR、中断允许寄存器 IER 和中断屏蔽位 INTM 的作用；b) 编写中断服务程序 ISR 时应遵循的原则；

(2) 异步串行数据通信

复习要点：a) 异步串行数据通信的数据帧格式；b) 起始位的作用，收发双方波特率差异的允许范围；

主要参考书：

1、孙涵芳 徐爱卿.MCS51/96单片机原理及应用 修订版 北京：北京航空航天大学出版社

2、李广弟等.单片机基础 修订本 北京：北京航空航天大学出版社

3、牛小兵等.DSP 控制器实用教程 北京：国防工业出版社

4、西北工业大学自动化学院 DSP 控制器原理

四、计算机网络

(1) 局域网组网原理

复习要点：主流组网技术及其特点，以802.3、802.11及令牌网为主；MAC 协议主要功能；主要网络互连设备功能及工作原理。

(2) TCP/IP 网络协议

复习要点：IP、TCP、UDP、ARP、DHCP、HTTP 协议及邮件系统、域名系统工作流程和特点；距离矢量路由及链路状态路由。

主要参考书:

- 1、Anderw, 计算机网络(第四版)清华大学出版社
- 2、罗军, TCP/IP 协议及网络编程技术 清华大学出版社

五、计算机控制基础

- (1) 离散 PID 控制器的分析与设计
- (2) 具有纯延迟环节系统的计算机控制设计
- (3) 串级计算机控制系统原理与分析

六、电气技术

- (1) 搞清各种直流电机的特点, 掌握他励直流电机的各种调速方法、机械特性及其性能特点, 理解直流电机起动、制动过程及其优缺点。
- (2) 掌握 MOSFET 和 IGBT 器件的性能特点, 搞清三相全桥逆变器在 120° 或 180° 通电方式下阻性负载时的相电压和线电压波形, 理解 SPWM 的产生机理。

七、交通规划及交通信息

- (1) 交通规划理论: 主要了解学生对交通调查、交通预测、交通分配、交通网络设计、交通枢纽设计、交通规划方案评价等内容的掌握情况;
- (2) 交通信息工程: 主要了解学生对交通信息采集、传输、处理及管理等方面理论和技术, 以及交通参数检测及分析的理论和方法的掌握情况。