考试要求：

1、每人准备一张A4纸（且仅能为1张，不能超过A4纸大小），必须手写，写明班级、姓名、学号，考试完毕同试卷一起上交。**不能打印复印，一经发现立即没收，本人变为闭卷考试。**

2、考试时间两小时，每人自带计算器（考试期间不得借用计算器），不能携带手机、智能手表等移动通讯工具。

3、考试题型：填空、六道大的计算题。

考试时间地点：（地点待定）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **时间** | **班级** | **人数（选修课，**  **人数供参考）** | **地点** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

考试重点：

第2章：动态结构图及其等效变换（结构图化简、梅森公式），若不标明方法则任选其一，否则按照要求进行

第3章：劳斯判据、一二阶系统的时域指标及分析（延迟、上升、峰值时间，超调量、调整时间等）、控制系统的稳态误差分析（系统型别，三种误差系数，稳态误差）

第4章：根轨迹绘制（注明主要解算步骤，绘制根轨迹图）

第5章：根据开环传递函数绘制开环频率特性曲线，或根据开环频率特性曲线求取开环传递函数，相应分析及计算；利用开环频率特性曲线分析系统的性能，奈氏稳定判据。

第6章：根据技术指标要求设计超前校正环节，完成系统校正

自动控制原理知识点

教学内容、基本要求

**1、自动控制的基本概念**

1.1 控制系统的基本概念，开环控制和闭环控制及其特点。

1.2 控制系统系统分类。

1.3 典型反馈控制系统组成（六个），反馈控制系统的基本要求。经典控制理论常用的3种分析方法。

**2、控制系统的数学模型**

2.1 控制系统微分方程的建立，控制系统的传递函数概念。

2.2 动态结构图及其等效变换。

2.3 梅森公式的应用。

**3、时域分析法**

3.1 控制系统时域性能指标，一阶、二阶系统的时域分析。

3.2 改善二阶系统响应特性的措施。

3.3 控制系统稳定性分析及劳斯判据的应用。

3.4 控制系统的型别及稳态误差分析与计算，减小系统稳态误差的措施，分析高阶系统中的主导极点的定义及作用。

**4、根轨迹法**

4.1根轨迹的基本概念；根轨迹方程；绘制根轨迹的一般规则。

4.2控制系统根轨迹分析。

**5、频率法**

5.1频率特性定义、典型环节频率特性。

5.2系统开环频率特性及稳定判据。

5.3控制系统的稳定裕度。

5.4利用开环频率特性分析系统的性能。

**6、控制系统校正**

6.1 控制系统设计的性能指标，系统校正概念与分类。

6.2 串联校正（超前校正）**。**