

2020-2021自动控制原理

(甲) 回忆卷) (控院+电院)

2021-07-07 10:47:01 本文共 653 字 阅读完需 3 分钟

2020-2021春夏学期 控院和电院合开的自动控制理论

(甲) 早上刚考完，时间还是挺紧张的 顺带吐槽一波：
由于是自动化专业合并后的第一年，之前两个学院都有这门课，但是可能上的内容和方式都不太一样，所以在第一年合并之后，两个学院都有很多老师开很多个班级，我是在电院的ywj老师班级的，老师还是很强的，教材写得也挺好的。根据我从我的ywl老师和我们、周围同学的交流以及智云课堂发现，这门课的教学方面可能还存在一些问题：教学进度不一样，教学内容侧重点不同、习题布置不同，有些班级平时有讨论小测环节有些则无，所以，上课体验并不是很好，但是这门课的内容还是挺有意思的，作为控制方面的小白，初步接触到了控制的核心思想，希望之后能够进一步完善课程教学方式，让学弟学妹们有更好的上课体验~

一、判断题 10道 (10分)

二、客观题

2.根据动态响应指标求系统传递函数，判断闭环系统、开环系统的稳定性 3.电路系统机理建模，涉及LC滤波器以及扰动输入

(1) 建立微分方程

(2) (3) 拉氏变换，分别求出扰动和输入的两个传递函数和输出的表达式

4) 选取物理量作为状态变量，列状态空间方程

4.带参传递函数，判断稳定性，结合稳态误差要求，算参数的取值范围

5.读频域响应图求传递函数，二阶振荡系统

6.方块图化简，给定超调量和调整时间两个限制条件，确定系统一个参数的合理取值

7.给了一个带参($K > 0$)的开环传递函数表达式，根据奈奎斯特定理判断在 $k < 1, K = 1, K > 1$ 三种情况下的稳定性

$$G(s) = \frac{K(1-s)}{s(s+1)}$$