[2023秋控制工程基础（机械）回忆卷 （不完整版 - CC98论坛](https://www.cc98.org/topic/5753468)

1.类似课本课后习题2-19，需要写出微分方程、方块图和传递函数

2.给出一个单位负反馈的开环传递函数，求上升时间、峰值时间、调整时间和最大超调量；第二问要求画出二阶震荡系统的时域图然后在图上标出上述量

3.给一个最小相位系统单位负反馈的开环传递函数G（s）=1000（Ts+1）/s（s+1）（s+10）【T<0.1】，第一问求开环增益和转折频率；第二问画伯德图，第三问求T取值多少时闭环稳定。

4.单位负反馈开环传递函数G（s）=-1/(s^2+As+B) A.B大于0，要求用乃氏图判断闭环稳定性

5.给出一个方块图，有输入和扰动输入，第一问用劳斯阵列判断闭环稳定性，第二问输入单位斜坡，扰动单位阶跃，求稳态误差。（注意这里不是单位负反馈有一个反馈函数H（s)

6.单位负反馈开环传递函数G（s)=8/s(0.1s+1)(0.5s+1) 要求串联校正使得系统相位增益裕度大于35°，第一问用超前，要求剪切频率＞5；第二问用滞后，要求剪切频率小于1.5

2.（3）改变K：25—>64上面各值变化以及原因。 5.劳斯判据

[2022-2023秋控制工程基础（机械）回忆卷简（不完整） - CC98论坛](https://www.cc98.org/topic/5460108)

1.给一个一维阻尼系统，求运动方程，画方块图，写传递函数

2.给出一个二阶振荡的模型与时域特性曲线，给超调量，上升时间，时域稳定值，求二阶震荡的系数。（用超调量、上升时间、终值定理列方程组）

3.给传递函数（简单），画bode图，写剪切频率与相位裕量

4.给一个方块图，图里有输入与干扰，先判稳定性（代数判据），求稳态误差（两个相加）

5.G（s）=K（s+2）/s（s-2）（k>0），求乃氏图，判断稳定性（建议用复数形式而不是幅值相位）

6.给一个一型带三个一阶惯性系统的G0，给出要求的Kv，wc，相位裕量y，要求滞后校正，然后画bode。（这个基本列方程比作业要初选的简单）

然后用高阶最优模型把最小的几个T优化掉（T为0.008，0.002，0.001）

7.G（s）=s(s+1)/(s+a)(大概），求关于a的根轨迹

考试题量较大，需熟悉公式，否则时间紧张。

试卷整体低于作业题难度。