

2010 年哈尔滨工业大学双控专业课考研试题（回忆版）

本试题由 kaoyan.com 网友 19sunshine 提供

15X10=150

第一题，数学建模

两个质量块，中间一根弹簧，一个阻尼器，对左边的质量块施加力，以两个质量块的位移为 $X_1, X_2, Y=X_1$ ；确定微分方程，求 Y/U ；

第二题，求稳态误差，方框图有，输入 $U=4\sin t$ ，扰动输入 $F=1(t)$ ，只要求写出表达式；

第三题，给出一个方框图，单位负反馈，里面加了个局部小反馈，常数 a ，用根轨迹法确定，当特征根为 $-3+3j, -3-3j$ 时， a 的大小，大概可以用相角条件确定。

第四题，反馈校正，给出原系统开环幅频特性，求当 $\omega_c=10\text{rad/s}$ 时的幅频特性。中频宽 100；求校正传函；

第五题，很常规。给出开环传函（含滞后环节），求滞后时间因数的最大值，先求 ω_c ，根据相角裕度，即可。

第六题，离散系统，方框图，里面都是抽象的 $G(s), H(s)$ 什么的许多开关。

第七题，一个开环传函，两个未知数，振荡频率已知，求未知数 K, a ；

第八题，很简单，理想继电器加最小相位系统，最常见的那种，求交点，是否震荡，；当然震荡了，求振荡频率，及幅值！

第九题，又一个结构图，几个具体的环节，两个输入，交叉，按题目要求的选定变量，求状态空间表达式。

第十题，全维状态观测器，有传函三阶，要求配置到三个确定的极点，最后一个条件要求观测器的特征根全为 -5 ，

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。