

中国人民公安大学2005年自动控制试题 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/112/2021_2022__E4_B8_AD_E5_9B_BD_E4_BA_BA_E6_c73_112400.htm 中国人民公安大学

2005年硕士研究生入学考试 试题(信号与线性系统、自动控制原理) 请将所有答案标明题号，写在答题本上，试题纸上请勿答题。严禁在答题纸密封线以外留下姓名、考号等任何标记，否则该卷无效。 信号与线性系统(75分) 一、选择填空(每题3分，共15分)

1.线性系统是指具有()性质的系统。 A.齐次性，分布参数 B.离散性，非时变性 C.连续性，时变性 D.连续性，分布参数
2.若信号 $x(t)$ ，则 $x(t)$ 的傅立叶级数中含有()。 A.正弦项的奇次、偶次谐波分量 B.余弦项的奇次、偶次谐波分量 C.正、余弦项的奇次谐波分量 D.正、余弦项的偶次谐波分量
3.线性系统的输出全响应由()组成。 A.零状态响应和稳态响应 B.零输入响应和稳态响应 C.瞬态响应和稳态响应 D.零输入响应和瞬态响应
4.以下各式为离散系统的差分方程，其中()所描述的系统为线性的、非时变的、无记忆的。 A. B. C. D.
5.某信号的象函数 $X(z)$ ，其原函数 $x(n)$ ()。 A. B. C. C. 二、分析计算(共60分)

1.(10分)非周期信号如图1所示，计算其频谱函数，并绘制频谱图(图)。图1
2.(20分)已知系统方程为 $\dot{y} + 2y = 2x$ ，且初始条件 $y(0) = 0$ 。计算(1)系统的零输入响应；(2)系统的单位冲激响应；(3)绘制系统模拟图。
3.(12分)已知离散系统差分方程为 $y[n] - 0.5y[n-1] = x[n]$ ，且 $y[-1] = 0$ 。计算全响应。
4.(10分)电路系统如图2所示，以电流源、电压源为输入激励，建立系统的状态方程。图2
5.(8分)证明杜阿美尔积分 其中 $x(t)$ 为任意输入激励函数， $y(t)$ 为系统的阶跃响应， $h(t)$ 为系统的冲激响应， $y_0(t)$ 为系统的零状态响应。自

自动控制原理(75分) 一、选择填空(每题3分,共15分) 1.传递函数可以描述()。 A.线性的、多输入多输出系统 B.非线性的、单输入单输出系统 C.线性的、单输入单输出系统 D.非线性的、多输入多输出系统 2.系统的稳定性取决于()。 A.系统的特征方程 B.系统的特征根 C.系统的输入量 D.系统的输出量 3.二阶系统,在作用下的稳态误差()。 A. B. C. D. 0 4.系统根轨迹的主导极点是指除偶极子外()。 A.距离实轴最近的极点 B.距离虚轴最近的极点 C.距离虚轴最远的极点 D.距离实轴最远的极点 5.实验中可以从()获取频率特性。 A.稳定的线性和非线性系统 B.不稳定的线性和非线性系统 C.不稳定的线性系统 D.稳定的线性系统 二、分析计算(共60分) 1.(12分) 电路系统如图1所示。以电压分别为输入、输出量,绘制系统的动态结构图(结构图中表明每个元件性质)。当,时,计算传递函数。 图1 2.(14分) 已知单位负反馈系统开环传递函数。要求系统阻尼比,且在输入作用下的稳态误差,确定值。 3.(14分) 已知单位负反馈系统的开环传递函数为,绘制时的闭环系统根轨迹,并确定闭环系统稳定的值范围。 4.(14分) 已知最小相开环系统的对数幅频渐进特性如图2所示。确定开环系统传递函数。补绘对数频率特性后,利用对数频率判据判定闭环系统的稳定性。 图2 5.(6分) 已知非线性系统的线性部分传递函数,非线性部分的描述函数为,。确定系统是否存在自振荡。若存在自振荡,计算自振荡的振幅和频率值。

100Test 下载频道开通,各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com