复旦大学2022年硕士研究生招生考试自命题科目考试大纲

科目代码	956	科目名称	信号与信息系统

一、主要考试内容范围

第一部分　通信原理（占70分）

一、基本概念：模拟与数字通信系统、模拟信号与数字信号基本概念。

二、随机过程：随机信号基本概念；随机信号统计特性；广义平稳随机过程定义；随机信号通过线性系统；高斯白噪声，窄带高斯白噪声。

三、连续波模拟调制：幅度调制的四种方式（DSB-LC, DSB-SC, SSB, VSB）的调制解调原理，抗噪声性能；角度调制FM、PM的调制解调原理。

四、数字传输：数字基带传输与数字频带传输概念；奈奎斯特第一准则；传输带宽与码速率、比特速率之间关系；眼图；各种二进制数字调制解调原理；多进制M-ASK,M-PSK,M-QAM调制解调原理；数字频带信号的等效基带表示，信号空间与星座点；最佳接收机结构及其误码率计算；信道容量概念及其与功率、带宽之间的关系。

第二部分　信号与系统（占80分）

一、信号与系统基本知识：自变量的变换；复指数信号与正弦信号；奇异函数的定义与性质；基本系统性质的判断。

二、连续时间线性时不变系统：基本系统性质的判断；确定性信号通过线性时不变系统；卷积的计算；用线性常系数微分方程表征的系统。

三、连续时间/离散时间傅里叶级数：傅里叶级数的定义与计算；性质的证明与应用。

四、连续时间傅里叶变换：傅里叶变换的定义与计算；性质的证明与应用；基本傅里叶变换对。

五、信号与系统的时域和频域特性：连续时间傅里叶变换的模和相位表示；线性时不变系统的模和相位表示；滤波的概念与应用；连续时间系统频域分析。

二、试卷结构

总分：150分。题型：选择题（占30分）、问答题（占20分）、计算题（占100分）

注：如果试卷结构有所变化，不再另行通知。

三、参考书目

作者	书名	出版社	出版时间	版次	备注
张辉,曹丽娜	现代通信原理与技术	西安电子科技大学出版社	2013.2.	第三版	
奥本海姆	信号与系统	电子工业出版社	2013.1.	第二版	