

## 西北工业大学

## 2008 年博士研究生第一次招生考试试题

试题名称: 电子信息学院专业综合十一

共 1 页 第 1 页

说明: 所有试题一律写在答题纸上

一、(20 分) 简要论述对模拟正弦信号进行采样的特殊问题和原则, 给出采样不失真的条件, 并对这些条件进行必要的说明。

二、(10 分) 简要解释几种典型相位特性的系统特点: 线性相位系统、最小相位系统、最大相位系统、混合相位系统含义和处理信号的特点。

三、(20 分) 设  $x(n)$  是一个平稳随机过程, 写出它的功率谱密度  $P_x(\omega)$  定义式, 并解释它的物理意义。分别给出直接法和间接法的谱估计公式, 并简要叙述它们在性能上的差异。

四、(20 分) 讨论谱估计中 AR 模型系数的两种求解算法: 自相关法和 Burg 法, 说明它们各自的特点, 给出主要的求解步骤。

五、(15 分) 简要叙述数字信号处理器 (DSP) TMS320F2812 芯片的片内主要资源: 时钟管理单元, 片内 RAM 单元, 同步串行口 (McBSP), DMA 和 A/D 接口。

六、(15 分) 根据自己对 DSP 芯片的了解, 简要叙述 DSP 与通用 CPU 和 MCU (微控制器) 的主要异同之处。