

第二章练习题

一、名词解释

1. 离散付氏变换
2. 时间域
3. 频率域
4. 褶积
5. 离散褶积
6. 互相关
7. 自相关
8. 离散互相关
9. 离散自相关
10. 采样间隔
11. 频率

二、填空题

1. 一个谐振动是由_____、_____和_____三个量确定的改变其中的任一个量，振动波形都会发生改变。
2. 描述滤波器的特性有两种方式，在时间域用_____响应描述滤波器的特性；在频率域，则用_____响应描述滤波器的特性。
3. 由时间域函数到频率域的变换称为_____由频率域到时间域的变换称为_____。
4. 滤波器的输出信号，等于滤波器的_____和_____的褶积。
5. 理想低通滤波器，适用无_____干扰，而_____干扰较严重的地区。

三、选择题

1. 一个地震信号，用它的振幅值随时间变化的关系表示出来这种表示叫做()表示。
A) 波数域 B) 频率域 C) 时间域
2. 数字滤波有两个特点一是()，二是有限性。

A) 连续性 B) 离散性 C) 可控性

3. 用反子波和地震记录作褶积, 就得到().

A) 波阻抗 B) 地震子波 C) 反射系数

四、简答与计算

1. 若脉冲 $g_1(t)$ 的谱为 $G_1(f)$, 而脉冲 $g_2(t)=g_1(at)$, a 为常数, 试求 $g_2(t)$ 的谱 $G_2(f)$, 并分析其结果的物理意义。

2. 什么叫采样定理?

3. 褶积运算的物理实质是什么?

4. 为什么说大地对地震波有低通滤波作用?

5. 采样定理怎样描述? 什么是折迭频率和假频? 如何克服假频?