**第五章单元小测**

1. 用频率取样法设计线性相位FIR滤波器时，控制滤波器阻带衰减的方法为（A）
2. 增加过渡采样点；B.减少过渡采样点；

C. 增加频域采样点；D. 减少频域采样点；

1. 要设计具有线性相位的滤波器，则要求冲激响应h[n]满足 \_\_\_关于其中心点（N-1）/2对称\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
2. 线性相位FIR滤波器主要有几类？各需要满足什么条件？其中哪几种不适用设计高通滤波器？

答：总共有四类。

第一类：h(n)偶对称，N为奇数（恒相时延，恒群时延）

第二类：h(n)偶对称，N为偶数（恒相时延，恒群时延）

第三类：h(n)奇对称，N为奇数（恒群时延）

第四类：h(n)奇对称，N为偶数（恒群时延）

第二种和第三种不能设计高通滤波器。

1. 下列各种滤波器结构中，哪种是FIR滤波器区别于IIR滤波器特有的基本结构：C
2. 直接型； B. 级联型; C. 线性相位型; D. 并联型
3. 下列关于FIR滤波器的说明中不正确的是（ D ）

A.FIR滤波器容易设计成线性相位；

B.FIR滤波器的脉冲响应长度是有限的;

C.FIR滤波器总是稳定的;

D.对于相同的幅频特性要求，用FIR滤波器实现要比用IIR滤波器实现阶数低。

1. FIR滤波器设计方法包括\_\_\_\_窗函数法\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_频率取样法\_\_\_\_\_\_，其中\_\_\_\_\_\_窗函数法\_\_是时域设计方法，\_\_\_\_\_\_\_频率抽样法\_\_\_\_\_是频域设计方法。
2. 用窗口法设计FIR滤波器时，主要设计哪两个步骤？它们各自由什么决定？

主要设计窗函数的类型和窗口长度。分别由阻带衰减指标和相应的窗函数的主瓣宽度或精确过渡带和要求的过渡带宽指标决定。

1. 如果一个四阶的FIR滤波器，有一个极点为0.5+0.5j, 则其它极点为\_0.5-0.5j，2+2j，2-2j\_\_；如果其中一个极点是j，则另外一个极点是\_\_\_-j\_\_\_\_。
2. 数字滤波器从单位脉冲响应长度分类，可分为： B 滤波器和 滤波器。
3. 带阻滤波器：无限长脉冲响应（IIR）
4. 无限长脉冲响应（IIR），有限长脉冲响应（FIR）
5. 带通滤波器：有限长脉冲影响（FIR）
6. 带通滤波器；带阻滤波器