

通信原理复习题

五、作图题

1. 若有5个频谱范围均为60kHz~108kHz 的信号（已包括防护频带），现将这5个信号采用频分复用的方式合成一个频谱为312kHz~552kHz 的信号。
试求：（1）对应于这5个信号所用的载波频率分别为多少（取上边带）；
（2）画出该频分复用的原理框图；
（3）试画出频谱搬移图。
2. 设有12路电话信号，每路电话的带宽为4kHz（频谱0kHz~4kHz，已包括防护频带），现将这12路电话信号采用频分复用的方式合成一个频谱为60Hz~108kHz 的信号。
试问：（1）用于12路电话频谱搬移的载波频率分别为多少（取上边带）；
（2）画出频分复用的频谱搬移图（4kHz 的电话频谱用三角频谱表示）。
3. 设有一数字序列为1011000101，请画出相应的单极性非归零码（NRZ）、归零码（RZ）、差分码和双极性归零码的波形。
4. 设有一数字序列为1011000101，请画出相应的 NRZ 码、RZ 码、双极性归零码、AMI 码和四电平码的波形。
5. 设有一数字码序列为10010000010110000000001，试编为相关码、AMI 码和 HDB₃码？并画分别出编码后的波形？（第一个非零码编为-1）
6. 设部分响应传输系统如图所示，若 为100110100101。请画出各点的波形。
7. 请画出眼图的模型结构图，并解释个部分所代表的含义。
8. 设有一数字基带传输系统，传输码采用 AMI 码。
试问：（1）位同步的实现方法有哪些；
（2）画出非线性变换+滤波法提取位同步信号的组成框图；
（3）设数字序列为101100111，根据以上框图画各点的波形图。