

2013 年南京邮电大学 801 通信系统原理考研试题(回忆版)

本试题由 kaoyan.com 网友 caozhixin0212 提供

一、选择题 (60 分)

1~30

二、判断题 (20 分) 对的打√，错的打×

1、匹配滤波器输出的信号最能接近发送信号 ()

2、数字系统的性能指的是误码率，模拟系统的性能指的是信噪比 ()

7、宽带白噪声系统功率无穷大，输入信噪比趋近于 0。() (根据好友 强人 man 补充)

8、信号带宽大于信道相干带宽就能采用频率分集技术 () (根据好友 桔 强人 man 补充)

9、GSM 手机的调制是 GMSK ()

- 10、在 AWGN 信道中信号误码率和信噪比可以相互转换，是一一对应的关系
() (根据好友 桔 补充)

三、简答题 (20 分，每题 4 分)

- 1、什么是 OFDM 信号、OFDMA 信号？它们各有什么优缺点？
- 2、什么是四进制确知信号的最佳形式？画出接收确知四进制信号的最佳接收机结构。
- 3、什么是匹配滤波器？其系统函数与信号频谱之间的关系（公式？）
- 4、差错控制技术有哪几种，并举例说明 （根据好友 xqf108 补充）
- 5、时域均衡器的输入信号和输出信号的眼图有什么不同？为什么？

四、(10 分)。。。。。

- (1) 画出 SSB 信号的调制与解调的方框图。

- (2) 严格证明 SSB 信号的制度增益为 1.

五. (10 分)。。。。。

(1) 第四类部分响应系统的预编码、相关编码、模 2 判决公式。

(2) 试证明它没有差错传播，并举例说明。(根据好友 xqf108 补充)

六. (10 分) PCM30/32 信号。。。。

(1) 求出传输信号的最小带宽 (内奎斯特带宽)

(2) 画出详细的信号结构。标明帧长、时隙长、码元宽度。

七、(10 分) 两个载波: $\cos 2\pi f_0 t$ 和 $\cos 2\pi f_1 t$ 。

(1) 写出它们正交的定义式, 证明它们正交的充分必要条件是
 $f_1 - f_0 = n/T_s$, n 为正整数

(2) 另外两个载波 $\cos 2\pi f_0 t$ 和 $\sin 2\pi f_0 t$ 。证明它们也是正交的。

八、(10 分) 设一基带信号 $m(t)$ 其功率谱为 $P_m(f)$ 。已调信号 $s(t) = m(t) \cos 2\pi f_c t$ 。

严格（用随机过程理论）证明已调信号 $s(t)$ 的功率谱为 $P_s(f) = \frac{1}{4} [P_m(f+f_c) + P_m(f-f_c)]$

以上试题来自 kaoyan.com 网友的回忆，仅供参考，纠错请发邮件至 suggest@kaoyan.com。