

5 题型 - 调制与复用技术

解题方法

- SK: 表示数字调制
 - A: 幅度
 - P: 相位
 - F: 频率
 - DP: 差分相位
 - Q: 对幅度和相位混合调制
- DM: 表示信道复用
 - T: 时间
 - F: 频率
 - C: 码分复用
 - ST: 统计时分复用

历年真题

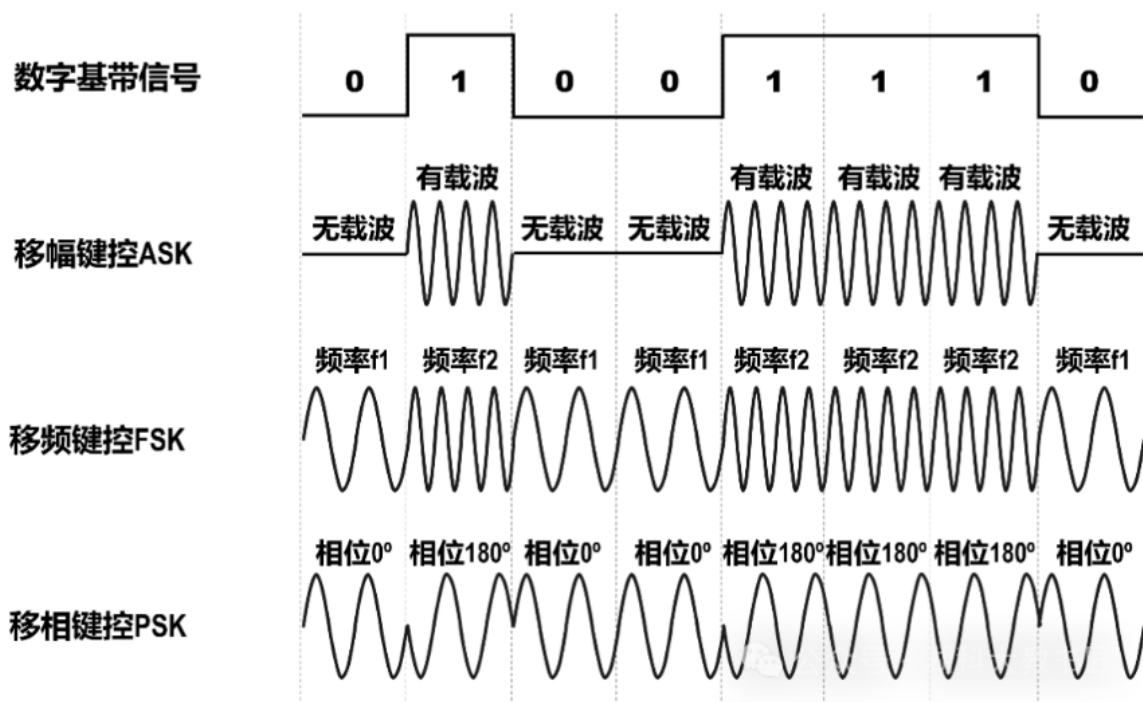
真题: 2024年

- 题目:

在下列二进制数字调制方法中, 需要 2 个不同频率载波的是()。

 - A. ASK
 - B. PSK
 - C. FSK
 - D. DPSK
- 解析:
 - C
 - ASK 中 A 表示幅度 (amplitude), PSK 中 P 表示相位 (phase), FSK 中 F 表示频率 (frequency);
 - 因此调频选 C;
 - DPSK 表示差分相位 (对比差分曼彻斯特编码, 有相位跳变为 1. 无相位跳变为 0);
- 图示:

使用基本带通调制方法，1个码元只能包含1个比特信息



模拟卷：湖科大模拟卷一

• 题目：

在下列信道复用技术中，每一对用户在同样的时间占用不同的频带资源进行通信的是（ ）。

- A. CDM B. FDM C. TDM D. STDM

• 解析：

- CDM：码分复用，每一个用在同样的时间占用同样的频带资源进行通信；
- FDM：频分复用，每一对用户在同样的时间占用不同的频带资源进行通信；
- TDM：时分复用，每一个用户在自己的时隙（各用户的时隙不同）占用同样的频带资源进行通信；
- STDM：统计时分复用，对 TDM 的改进，相较于 TDM，STDM 能够显著提高信道利用率
- 综上所述；本题的答案为选项 B

模拟卷：湖科大模拟卷二

• 题目：

34.下列各选项中的调制技术，对幅度和相位进行混合调制的是（ ）。

A. ASK

B. QAM

C. FSK

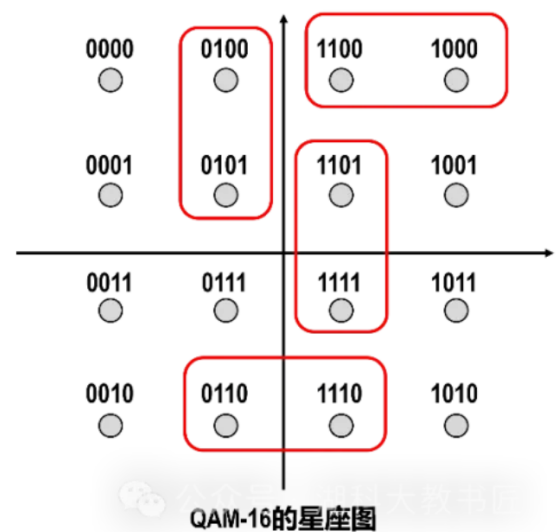
D. DPSK

• 解析：

• B

混合调制方法举例——正交振幅调制QAM-16

- 12种相位
- 每种相位有1或2种振幅可选
- 可以调制出16种码元（波形），每种码元可以对应表示4个比特（ $\log_2 16=4$ ）
- 每个码元与4个比特的对应关系采用**格雷码**，即任意两个相邻码元只有1个比特不同



知识点复盘