



计算机网络第二章：数据通信基础 单元测试1

单选题

1. [单选]

数据通信系统中，信息的**物质载体**是：

- (A) 信息
- (B) 数据
- (C) 信号
- (D) 噪声



2. [单选]

具有连续变化特性的物理量，例如语音信号的声波振幅，属于哪种类型？

- (A) 模拟信息
- (B) 数字信息
- (C) 模拟数据
- (D) 数字数据



3. [单选]

将连续的模拟信号转换为离散的数字序列的过程，通常需要经过采样、量化和编码，这称为：

- (A) 调制
- (B) 解调
- (C) 数字→模拟转换
- (D) 模拟→数字转换（如PCM）



4. [单选]

数据通信系统中，信号从信源到信宿所需的时间称为：

- (A) 信道带宽
- (B) 波特率
- (C) 传播延迟
- (D) 误码率



5. [单选]

在数据通信中，衡量信道传输能力的单位bps（bits per second）表示：

- (A) 每秒传输的波形数
- (B) 每秒传输的位数
- (C) 允许通过的信号频率范围
- (D) 信号功率与噪声功率的比值



6. [单选]

数据传输方式中，数据位一位接一位顺序传输，使用单条线路，适合长距离通信的是：

- (A) 并行传输
- (B) 串行传输
- (C) 半双工传输
- (D) 全双工传输



7. [单选]

对讲机通信时，只能一方说话另一方听，不能同时说和听，这种传输模式是：

- (A) 单工
- (B) 半双工
- (C) 全双工
- (D) 同步



8. [单选]

异步传输的特点之一是：

- (A) 需要严格的时钟同步
- (B) 以同步字符标记数据帧开始
- (C) 每个字符独立传输，附加起始位和停止位
- (D) 适用于高速、大容量传输



9. [单选]

在基带传输中，哪种编码方式通过在每个比特的中间发生跳变来携带时钟信息，实现自同步？

- (A) 非归零（NRZ）
- (B) 曼彻斯特编码
- (C) 幅移键控（ASK）
- (D) 频移键控（FSK）





10. [单选]

将多路信号调制到不同的频率上在同一信道中传输，这种多路复用技术是：

- (A) 时分多路复用 (TDM) (B) 频分多路复用 (FDM)
(C) 波分多路复用 (WDM) (D) 码分多路复用 (CDM)



11. [单选]

波分多路复用 (WDM) 是哪种传输介质中常用的多路复用技术？

- (A) 双绞线 (B) 同轴电缆
(C) 光纤 (D) 无线电波



12. [单选]

数据交换技术中，通信前建立一条专用的物理连接，通信期间独占该连接的是：

- (A) 电路交换 (B) 报文交换
(C) 分组交换 (D) 虚拟电路



13. [单选]

在分组交换中，如果每个分组独立寻址和传输，到达目的地的顺序可能与发送顺序不同，这种方式称为：

- (A) 虚电路 (B) 数据报
(C) 报文交换 (D) 电路交换



14. [单选]

数据传输中由外部干扰（如雷电、电源波动）引起的短暂、大幅突发差错称为：

- (A) 热噪声 (B) 冲击噪声
(C) 衰减 (D) 串扰



15. [单选]

循环冗余码 (CRC) 是一种常用的差错控制编码，它主要用于：

- (A) 差错纠正 (B) 数据加密
(C) 差错检测 (D) 数据压缩



判断题

1. [判断]

信息是通信的最终目的，数据是信息的物质载体，信号是数据在传输过程中的电磁表现形式。（ ）



2. [判断]

模拟信号和数字信号之间不能相互转换。（ ）



3. [判断]

信道带宽越大，其允许传输的数据速率也越高。（ ）



4. [判断]

在同样的波特率下，采用更高的调制方式（即每符号表示的位数更多）可以提高比特率。（ ）



5. [判断]

串行传输比并行传输适合在短距离内实现高速数据传输。（ ）



6. [判断]

全双工传输允许通信双方同时发送和接收数据。（ ）



7. [判断]

同步传输比异步传输的效率通常更高，因为开销位更少。（ ）



8. [判断]



基带传输是将数字信号调制到载波上再进行传输。（ ）

9. [判断]

时分多路复用（TDM）适合模拟信号的复用。（ ）

10. [判断]

电路交换在通信期间独占线路资源，即使没有数据传输也会占用带宽。（ ）



简答题

1. [简答]

请简述串行传输与并行传输的区别，并说明各自的典型应用场景。

2. [简答]

请解释香农公式（Shannon Formula）的含义，以及影响信道容量的两个主要因素是什么？

