

计算机组成原理A

第6章 随堂测试分析

热身问答

1、某总线有104根信号线，其中数据线32根。若总线工作频率为33MHZ，则其理论上最大的传输率为（ ）。

- A. 33MB/s B. 64MB/s C. 132MB/s D. 164MB/s

正确答案：C

分析： 数据总线32根，则总线传输一次位数（总线宽度）为32位；工作频率为33MHZ

总线带宽 = 总线宽度 * 频率 = 4B * 33MHZ = 132 MB/s

2、在集中式仲裁中，（ ）相应时间最短，（ ）对故障最敏感。

- A. 菊花链方式 B. 独立请求方式 C. 计数器定时查询方式

正确答案：B， A

随堂测试

1、【考研真题】某同步总线的时钟频率为100MHZ，宽度为32位，地址/数据线复用，每传输一个地址或者数据占用一个总线的时钟周期。若该总线支持猝发式传输方式，则一次“主存写”总线事务传输128位数据，所需要的时间至少是（ ）。

A. 20ns

B. 40ns

C. 50ns

D. 80ns

分析：总线频率为100MHZ，则总线的时钟周期为 10ns

总线宽度为32位，则每个总线时钟周期，可以传输一个32位的字

猝发式传输方式下，在给出首地址后，可连续传输若干个字。

依题意，这里一次“主存写”，首先通过总线（地址）给出1个首地址，再通过总线（数据）连续传输4个字，故至少需要5个时钟周期，共计50ns

2、（ ）是同步传输的特点

A. 各部件的存取时间比较接近

B. 需要应答信号

C. 总线长度较长

D. 总线周期长度可变

分析：当各部件存取时间接近时，最适合采用同步传输，发挥系统整体优势

3、在总线上，同一时刻（ ）

A. 只能有一个主设备控制总线传输操作

B. 只能有一个从设备控制总线传输操作

C. 只能有一个主设备和一个从设备控制总线传输操作

D. 可以有多个主设备控制总线传输操作

分析：只有主设备才能获得总线控制权。一条总线上可以有多个主设备，但是，同一时刻只能有一个主设备控制总线的传输操作。否则，会发生数据冲突。

4、在计数器定时查询方式下，正确的描述是（ ）

A. 总线设备的优先级可变

B. 越靠近控制器的设备优先级越高

C. 各设备的优先级相等

D. 各设备获得总线控制权的机会均等

分析：在计数器定时查询方式下，根据计数器的初始值不同，总线的设备优先级可变。

若初值为0，离总线控制器最近的设备优先级最高，与链式查询方式等效果。

若从上一次的中止处开始，则各个设备使用总线的机会均等。