

## 作业（第 6 章）

1. 数据总线的宽度由总线的\_\_\_\_\_定义。
  - a) 功能特性
  - b) 物理特性
  - c) 电气特性
  - d) 时间特性
2. 某同步总线采用数据线和地址线复用方式。其中地址/数据线 32 根，总线时钟频率为 66MHZ，每个时钟同期传送两次数据。（上升沿和下降沿各传送一次数据）该总线的最大数据传输率是（总线带宽）：\_\_\_\_\_。
  - a) 132 MB/s    b) 264 MB/s    c) 528 MB/s    d) 1056MB/s
3. 下列各种情况中，应采用异步传输方式的是\_\_\_\_\_。
  - a) CPU 与 PCI 总线交换信息
  - b) CPU 与存储器交换信息
  - c) CPU 与 I/O 接口交换信息
  - d) I/O 接口与打印机交换信息
4. 下面所列的\_\_\_\_\_不属于系统总线接口的功能。
  - a) 数据缓存
  - b) 数据转换
  - c) 完成算数及逻辑运算
  - d) 状态设置
5. 描述当代流行总线结构的基本概念中，正确的句子是\_\_\_\_\_。
  - a) 当代流行的总线结构不是标准总线
  - b) 当代总线结构中，CPU 和它私有的 cache 一起作为一个模块与总线相连
  - c) 系统中只允许有一个 CPU 模块
6. P<sub>208</sub> 10
7. P<sub>208</sub> 11
8. P<sub>208</sub> 12
9. P<sub>208</sub> 14
10. P<sub>208</sub> 15
11. P<sub>208</sub> 20    **补充：**若一个总线周期占用 2 个总线时钟周期，则总线带宽又是多少？
12. P<sub>208</sub> 9
13. （**选作**）设总线频率为 100MHZ，数据总线和地址总线公用一组总线，32 位宽，存储字长也是 32 位。传送一次地址或者一次数据需要一个时钟周期。采用猝发式发送，则 128 位数据需要的时间是\_\_\_\_\_。
  - a) 20ns                      b) 40ns                      c) 80ns                      d) 50ns
14. （**选做**）一次总线事务中，主设备只需给出一个首地址，从设备就能从首地址开始的若干连续单元读出或写入多个数据。这种总线事务方式称为\_\_\_\_\_。
  - a) 同步传输              b) 猝发式传输              c) 串行传输              d) 并行传输
15. （**A 类选作**）在菊花链方式下，（逻辑上）越靠近总线控制器的设备，\_\_\_\_\_。

- a) 得到总线使用权的机会越多，优先级越低  
 b) 得到总线使用权的机会越多，优先级越高  
 c) 得到总线使用权的机会越少，优先级越低  
 d) 得到总线使用权的机会越少，优先级越高
16. (选作) 在独立请求方式下，若有几个设备，则\_\_\_\_\_。  
 a) 总线请求信号线少于总线授权信号线  
 b) 有一条总线请求信号线和一条总线授权信号线  
 c) 总线请求信号线多于总线授权信号线  
 d) 有几条总线请求信号线和几条总线授权信号线
17. 集中式仲裁方式必须有一个 A\_\_\_\_\_, 它受理所有功能模块的 B\_\_\_\_\_, 按 C\_\_\_\_\_进行排队，然后仅给一个功能模块发出 D\_\_\_\_\_信号。
18. 主设备是指\_\_\_\_\_的设备，从设备是指\_\_\_\_\_的设备。
19. (选作) 分布式仲裁不需要 A\_\_\_\_\_, 每个功能模块都有自己的 B\_\_\_\_\_。通过分配 C\_\_\_\_\_仲裁号，每个仲裁器将仲裁总线得到的号与 D\_\_\_\_\_进行比较，从而获得总线控制权。  
 (从下面词语中选择：中央仲裁器，优先级，自己的仲裁号，仲裁号和仲裁器)
20. 总线定时是总线系统的核心问题之一。为了同步 A.\_\_\_\_、B.\_\_\_\_\_的操作，必须制订 C.\_\_\_\_\_。通常采用 D.\_\_\_\_\_定时和 E.\_\_\_\_\_定时两种方式。
21. 当代的总线标准大都能支持以下数据传送模式：A\_\_\_\_\_操作；B\_\_\_\_\_操作；C\_\_\_\_\_操作；D\_\_\_\_\_操作。
22. (C类选作) 分布式仲裁器的逻辑结构如图所示。方框内为不同设备接口内的仲裁器电路，电路结构完全一样。每个设备都有一个设备竞争号和仲裁号。当设备竞争总线时，会将其竞争号从  $CN_7 \sim CN_0$  输入。假设系统有 15 个设备接口，每个设备竞争号均为其编号所对应的二进制数（例如设备 2 的竞争号为 00000010），仲裁号为竞争号按位取反。  
 a) 若系统中仅有设备 3 申请使用总线，通过分析电路给出仲裁总线上的仲裁号；  
 b) 若系统中有设备 3 和设备 5 同时竞争使用总线，通过分析电路给出仲裁总线上的仲裁号。

