

第1章 计算机网络体系结构

1.1 计算机网络概述

一、单项选择题（本部分答案在书 P9）

1. 计算机网络可被理解为()。

- A. 执行计算机数据处理的软件模块
- B. 由自治的计算机互联起来的集合体
- C. 多个处理器通过共享内存实现的紧耦合系统
- D. 用于共同完成一项任务的分布式系统

2. 计算机网络最基本的功能是()。 . 【微信公众号：风中易小生】

- A. 数据通信 B. 资源共享 C. 分布式处理 D. 信息综合处理

3. 下列不属于计算机网络功能的是()。

A. 提高系统可靠性

B. 提高工作效率

C. 分散数据的综合处理

D. 使各计算机相对独立

4. 计算机网络系统的基本组成是()。

A. 局域网和广域网

B. 本地计算机网和通信网

C. 通信子网和资源子网

D. 服务器和工作站

5.在计算机网络中可以没有的是()。

A.客户机

B.服务器

C.操作系统

D.数据库管理系统

6.计算机网络的资源主要是指()。【微信公众号：风中易小生】

- A.服务器、路由器、通信线路与用户计算机
- B.计算机操作系统、数据库与应用软件
- C.计算机硬件、软件与数据
- D. Web 服务器、数据库服务器与文件服务器

7. 计算机网络可分为通信子网和资源子网，下列属于通信子网的是()。

I. 网桥

II. 交换机

III. 计算机软件

IV. 路由器

A. I、II、IV

B. II、III、IV

C. I、III、IV

D. I、II、III

8. 下列设备属于资源子网的是()。

A. 计算机软件

B. 网桥

C. 交换机

D. 路由器.

09.计算机网络分为广域网、城域网和局域网，其划分的主要依据是()。

A.网络的作用范围

B.网络的拓扑结构

C.网络的通信方式

D.网络的传输介质

10.局域网和广域网的差异不仅在于它们所覆盖的范围不同，还主要在于它们()。

A.所使用的介质不同

B.所使用的协议不同

C.所能支持的通信量不同

D.所提供的服务不同

11. 下列说法中正确的是()。

- A. 在较小范围内布置的一定是局域网，而在较大范围内布置的一定是广域网
- B. 城域网是连接广域网而覆盖园区的网络
- C. 城域网是为淘汰局域网和广域网而提出的一种新技术
- D. 局域网是基于广播技术发展起来的网络，广域网是基于交换技术发展起来的网络

12.现在大量的计算机是通过诸如以太网这样的局域网连入广域网的，而局域网与广域网的互联是通过()实现的。

A.路由器

B.资源子网

C.桥接器

D.中继器

13. 计算机网络拓扑结构主要取决于它的()。

A. 资源子网

B. 路由器

C. 通信子网

D. 交换机

14.广域网的拓扑结构通常采用()。

A.星形

B.总线形

C.网状

D.环形

15. 在 n 个结点的星形拓扑结构中, 有()条物理链路。

A. $n-1$

B. n

C. $n(n-1)$

D. $n(n+1)/2$

16. 下列关于广播式网络的说法中，错误的是()。

- A. 共享广播信道
- B. 不存在路由选择问题
- C. 可以不要网络层
- D. 不需要服务访问点

17. 下列()是分组交换网络的缺点。

A. 信道利用率低

B. 附加信息开销大

C. 传播时延大

D. 不同规格的终端很难相互通信

18.1968 年 6 月，世界上出现的最早计算机网络是()。

A. Internet

B. ARPAnet

C.以太网.

D.令牌环网

1.2 计算机网络体系结构与参考模型

一、单项选择题（本部分答案在书 P24）

1.()不是对网络模型进行分层的目标。 【微信公众号：风中易小生】

A.提供标准语言

B.定义功能执行的方法

C.定义标准界面

D.增加功能之间的独立性

2.将用户数据分成一个个数据块传输的优点不包括()。

- A.减少延迟时间
- B.提高错误控制效率
- C.使多个应用更公平地使用共享通信介质
- D.有效数据在协议数据单元(PDU)中所占比例更大

3.协议是指在()之间进行通信的规则或约定.

A.同一结点的上下层

B.不同结点

C.相邻实体

D.不同结点对等实体.

4.在 OSI 参考模型中,第 n 层与它之上的第 $n+1$ 层的关系是().

- A.第 n 层为第 $n+1$ 层提供服务
- B.第 $n+1$ 层为从第 n 层接收的报文添加一个报头
- C.第 n 层使用第 $n+1$ 层提供的服务
- D.第 n 层和第 $n+1$ 层相互没有影响

5.关于计算机网络及其结构模型，下列几种说法中错误的是()。

- A.世界上第一个计算机网络是 ARPAnet
- B. Internet 最早起源于 ARPAnet
- C.国际标准化组织(ISO)设计出了 OSIRM 参考模型，即实际执行的标准
- D. TCP/IP 参考模型分为 4 个层次

6.()是计算机网络中 OSI 参考模型的 3 个主要概念。

A.服务、接口、协议

B.结构、模型、交换

C.子网、层次、端口

D.广域网、城域网、局域网

7. OSI 参考模型中的数据链路层不具有()功能。

A.物理寻址

B.流量控制

C.差错校验

D.拥塞控制

8. 下列能够最好地描述 OSI 参考模型的数据链路层功能的是()。

A. 提供用户和网络的接口

B. 处理信号通过介质的传输

C. 控制报文通过网络的路由选择

D. 保证数据正确的顺序和完整性

9.当数据由端系统 A 传送至端系统 B 时，不参与数据封装工作的是()。

- A.物理层 B.数据链路层. C.网络层 D.表示层.

10.在 OSI 参考模型中, 实现端到端的应答、分组排序和流量控制功能的协议层是()。

A.会话层

B.网络层.

C.传输层

D.数据链路层

11.在 ISO/OSI 参考模型中，可同时提供无连接服务和面向连接服务的是()。

- A.物理层 B.数据链路层 C.网络层 D.传输层

12.在 OSI 参考模型中，当两台计算机进行文件传输时，为防止中间出现网络故障而重传整个文件的情况，可通过在文件中插入同步点来解决，这个动作发生在()。【微信公众号：风中易小生】

A.表示层

B.会话层

C.网络层

D.应用层

13.数据的格式转换及压缩属于 OSI 参考模型中()的功能。

A.应用层

B.表示层

C.会话层

D.传输层

14. 下列说法中，正确描述了 OSI 参考模型中数据的封装过程的是()。

- A. 数据链路层在分组上仅增加了源物理地址和目的物理地址
- B. 网络层将高层协议产生的数据封装成分组，并增加第三层的地址和控制信息
- C. 传输层将数据流封装成数据帧，并增加可靠性和流控制信息
- D. 表示层将高层协议产生的数据分割成数据段，并增加相应的源和目的端口信息

15.在 OSI 参考模型中, 提供流量控制功能的层是第(①)层; 提供建立、维护和拆除端到端的连接的层是(②); 为数据分组提供在网络中路由的功能的是(③); 传输层提供(④)的数据传送: 为网络层实体提供数据发送和接收功能及过程的是(⑤).

- | | | | |
|-----------|----------|---------|---------|
| ①A.1、2、3 | B.2、3、4 | C.3、4、5 | D.4、5、6 |
| ②A.物理层 | B.数据链路层 | C.会话层 | D.传输层 |
| ③A.物理层 | B.数据链路层 | C.网络层 | D.传输层 |
| ④A.主机进程之间 | B.网络之间 | | |
| C.数据链路之间 | D.物理线路之间 | | |
| ⑤A.物理层 | B.数据链路层 | C.会话层 | D.传输层 |

16.在 OSI 参考模型中, (①)利用通信子网提供的服务实现两个用户进程之间端到端的通信。在这个层次模型中, 如果用户 A 需要通过网络向用户 B 传送数据, 那么首先将数据送入应用层, 在该层给它附加控制信息后送入表示层;在表示层对数据进行必要的变换并加上头部后送入会话层;在会话层加头部后送入传输层;在传输层将数据分割为(②)后送至网络层;在网络层将数据封装成(③)后送至数据链路层;在数据链路层将数据加上头部和尾部封装成(④)后发送到物理层;在物理层数据以(⑤)形式发送到物理线路。用户 B 所在的系统收到数据后, 层层剥去控制信息, 最终将原数据传送给用户 B.

- | | | | |
|---------|--------|--------|-------|
| ① A.网络层 | B.传输层 | C.会话层 | D.表示层 |
| ② A.数据报 | B.数据流. | C.报文 | D.分组 |
| ③ A.数据流 | B.报文 | C.路由信息 | D.分组 |
| ④ A.数据段 | B.报文 | C.数据帧 | D.分组 |
| ⑤A.比特流 | B.数据帧. | C.报文 | D.分组 |

17.因特网采用的核心技术是()。

A.TCP/IP

B.局域网技术

C.远程通信技术

D.光纤技术

18.在 TCP/IP 模型中, ()处理关于可靠性、流量控制和错误校正等问题。

- A.网络接口层. B.网际层 C.传输层 D.应用层

19.上下邻层实体之间的接口称为服务访问点，应用层的服务访问点也称()。

- A.用户界面 B.网卡接口 C. IP 地址 D. MAC 地址

20.【2009 统考真题】在 OSI 参考模型中，自下而上第一个提供端到端服务的层次是()。

A.数据链路层

B.传输层

C.会话层

D.应用层

21. 【2010 统考真题】下列选项中，不属于网络体系结构所描述的内容是()。

A.网络的层次

B.每层使用的协议

C.协议的内部实现细节

D.每层必须完成的功能

22. 【2011 统考真题】TCP/IP 参考模型的网络层提供的是()。

- A. 无连接不可靠的数据报服务
- B. 无连接可靠的数据报服务
- C. 有连接不可靠的虚电路服务
- D. 有连接可靠的虚电路服务

23.【2013 统考真题】在 OSI 参考模型中，功能需由应用层的相邻层实现的是()。

- A.对话管理 B.数据格式转换 C.路由选择 D.可靠数据传输

24.【2014 统考真题】在 OSI 参考模型中，直接为会话层提供服务的是()。

- A.应用层 B.表示层 C.传输层 D.网络层

25.【2016 统考真题】在 OSI 参考模型中，路由器、交换机(Switch)、集线器(Hub)实现的最高功能层分别是()。

A.2、2、1

B.2、2、2

C.3、2、1

D.3、2、2

26.【2017 统考真题】假设 OSI 参考模型的应用层欲发送 400B 的数据(无拆分)，除物理层和应用层外，其他各层在封装 PDU 时均引入 20B 的额外开销，则应用层的数据传输效率约为()。

A.80%

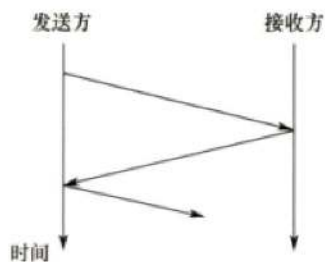
B.83%

C.87%

D.91%

-

28.【2020 统考真题】下图描述的协议要素是()。



I.语法

II.语义

III.时序

A.仅 I

B.仅 II

C.仅 III

D.I、II 和 III

29.【2021 统考真题】在 TCP/IP 参考模型中，由传输层相邻的下一层实现的主要功能是()。

A.对话管理

B.路由选择

第2章 物理层

2.1 通信基础

一、单项选择题（本部分答案在书 P46）

1. 下列说法正确的是()。 【微信公众号：风中易小生】

- A. 信道与通信电路类似，一条可通信的电路往往包含一个信道
- B. 调制是指把模拟数据转换为数字信号的过程
- C. 信息传输速率是指通信信道上每秒传输的码元数
- D. 在数值上，波特率等于比特率与每符号所含的比特数的比值

2.影响信道最大传输速率的因素主要有()。

A.信道带宽和信噪比

B.码元传输速率和噪声功率

C.频率特性和带宽

D.发送功率和噪声功率

3.()被用于计算机内部的数据传输。

A.串行传输

B.并行传输

C.同步传输

D.异步传输

4. 下列有关曼彻斯特编码的叙述，正确的是()。

- A. 每个信号起始边界作为时钟信号有利于同步
- B. 将时钟与数据取值都包含在信号中
- C. 这种模拟信号的编码机制特别适合于传输声音
- D. 每位的中间不跳变表示信号的取值为 0

5.不含同步信息的编码是()。

I.非归零编码

II.曼彻斯特编码

III.差分曼彻斯特编码

A.仅 I

B.仅 II

C.仅 II、III

D.I、II、III

6.在网络中,要同时传输语音与计算机产生的数字、文字、图形与图像,必须先把语音信号数字化。下列可以把语音信号数字化的技术是()。

A.曼彻斯特编码

B. QAM

C.差分曼彻斯特编码

D.脉冲编码调制

7.利用模拟通信信道传输数字信号的方法称为()。

A.同步传输

B.异步传输

C.基带传输

D.频带传输

8.波特率等于()。

A.每秒可能发生的信号变化次数

B.每秒传输的比特数

C.每秒传输的周期数

D.每秒传输的字节数

9.测得一个以太网的数据波特率是 40MBaud,那么其数据率是()。

A.10Mb/s

B.20Mb/s

C.40Mb/s

D.80Mb/s

10.某信道的波特率为 1000Baud，若令其数据传输速率达到 4kb/s，则一个信号码元所取的有效离散值个数为()。

A. 2

B. 4

C. 8

D. 16

11. 已知某信道的信号传输速率为 64kb/s ，一个载波信号码元有 4 个有效离散值，则该信道的波特率为()。

A. 16kBaud

B. 32kBaud

C. 64kBaud

D. 128kBaud

12. 有一条无噪声的 8kHz 信道，每个信号包含 8 级，每秒采样 24k 次，那么可以获得的最大传输速率是()。

A. 24kb/s

B. 32kb/s

C. 48kb/s

D. 72kb/s

13.对于某带宽为 4000Hz 的低通信道,采用 16 种不同的物理状态来表示数据。按照奈奎斯特定理,信道的最大传输速率是()。

A.4kb/s

B.8kb/s

C.16kb/s

D.32kb/s

14. 二进制信号在信噪比为 127:1 的 4kHz 信道上传输，最大数据传输速率可以达到()。

A. 28000b/s

B. 8000b/s

C. 4000b/s

D. 无限大

15.电话系统的典型参数是信道带宽为 3000Hz，信噪比为 30dB， 则该系统的最大数据传输速率为 ()。

A.3kb/s

B.6kb/s

C.30kb/s

D.64kb/s

16.采用 8 种相位，每种相位各有两种幅度的 QAM 调制方法，在 1200Baud 的信号传输速率下能达到的数据传输速率为()。

A.2400b/s

B.3600b/s

C.9600b/s

D.4800b/s

17. 一个信道每 $1/8\text{s}$ 采样一次，传输信号共有 16 种变化状态，最大数据传输速率是()。

A. 16b/s

B. 32b/s

C. 48b/s

D. 64b/s

18.将 1 路模拟信号分别编码为数字信号后,与另外 7 路数字信号采用同步 TDM 方式复用到一条通信线路上。1 路模拟信号的频率变化范围为 $0\sim 1\text{kHz}$,每个采样点采用 PCM 方式编码为 4 位的二进制数,另外 7 路数字信号的数据率均为 7.2kb/s 。复用线路需要的最小通信能力是()。

A. 7.2kb/s

B. 8kb/s

C. 64kb/s

D. 512kb/s

19.用 PCM 对语音进行数字量化, 如果将声音分为 128 个量化级, 采样频率为 8000 次/秒,那么一路话音需要的数据传输速率为()。

A.56kb/s

B.64kb/s

C.128kb/s

D.1024kb/s

20.在下列数据交换方式中，数据经过网络的传输延迟长而且是不固定的，不能用于语音数据传输的是()。

- A.电路交换 B.报文交换 C.数据报交换 D.虚电路交换

21.就交换技术而言，以太网采用的是()。

A.分组交换技术

B.电路交换技术

C.报文交换技术

D.混合交换技术

22.为了使数据在网络中传输时延最小, 首选的交换方式是()。

- A.电路交换 B.报文交换 C.分组交换 D.信元交换

23.分组交换对报文交换的主要改进是()。

A.差错控制更加完善

B.路由算法更加简单

C.传输单位更小且有固定的最大长度

D.传输单位更大且有固定的最大长度

24. 下列关于三种数据交换方式的叙述，错误的是()。

- A. 电路交换不提供差错控制功能
- B. 分组交换的分组有最大长度的限制
- C. 虚电路是面向连接的，它提供的是一种可靠的服务
- D. 在出错率很高的传输系统中，选择虚电路方式更合适

25.不同的数据交换方式有不同的性能。为了使数据在网络中的传输时延最小，首选的交换方式是(①);为保证数据无差错地传送，不应选用的交换方式是(②);分组交换对报文交换的主要改进是(③)，这种改进产生的直接结果是(④);在出错率很高的传输系统中，选用(⑤)更合适。

- ① A.电路交换 B.报文交换 C.分组交换 D.信元交换
- ② A.电路交换 B.报文交换 C.分组交换 D.信元交换
- ③ A.传输单位更小且有固定的最大长度
B.传输单位更大且有固定的最大长度
C.差错控制更完善
D.路由算法更简单
- ④ A.降低了误码率 B.提高了数据传输速率
C.减少传输时延 D.增加传输时延
- ⑤ A.虚电路方式 B.数据报方式 C.报文交换 D.电路交换

26.有关虚电路服务和数据报服务的特性，正确的是()。

- A.虚电路服务和数据报服务都是无连接的服务
- B.数据报服务中，分组在网络中沿同一条路径传输，并且按发出顺序到达
- C.虚电路在建立连接后，分组中需携带虚电路标识
- D.虚电路中的分组到达顺序可能与发出顺序不同

27.同一报文中的分组可以由不同的传输路径通过通信子网的方法是()。

- A.分组交换 B.电路交换 C.虚电路. D.数据报

28. 下列有关数据报和虚电路的叙述中，错误的是()。

- A. 数据报方式中，某个结点若因故障而丢失分组，其他分组仍可正常传输
- B. 数据报方式中，每个分组独立地进行路由选择和转发，不同分组之间没有必然联系
- C. 虚电路方式中，属于同一条虚电路的分组按照同一路由转发
- D. 尽管虚电路方式是面向连接的，但它并不保证分组的有序到达

29. 下列叙述中，正确的是()。

- A. 电路交换是真正的物理线路交换，而虚电路交换是逻辑上的连接，且一条物理线路只可以进行一条逻辑连接
- B. 虚电路的连接是临时性连接，当会话结束时就释放这种连接
- C. 数据报服务不提供可靠传输，但可以保证分组的有序到达
- D. 数据报服务中，每个分组在传输过程中都必须携带源地址和目的地址

30. 下列关于虚电路的说法中, () 是正确的。

- A. 虚电路与电路交换没有实质性的不同
- B. 在通信的两个站点之间只可以建立一条虚电路
- C. 虚电路有连接建立、数据传输和连接拆除 3 个阶段
- D. 在虚电路上传送的同一个会话的数据分组可以走不同的路径

31. 下列 4 种传输方式中，由网络负责差错控制和流量控制，分组按顺序被递交的是()。

A. 电路交换

B. 报文交换

C. 虚电路分组交换

D. 数据报分组交换

32.【2009 统考真题】在无噪声的情况下，若某通信链路的带宽为 3kHz，采用 4 个相位，每个相位具有 4 种振幅的 QAM 调制技术，则该通信链路的最大数据传输速率是()。

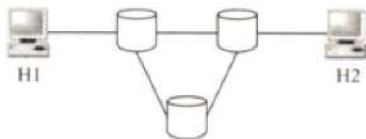
A.12kb/s

B.24kb/s

C.48kb/s

D.96kb/s

33.【2010 统考真题】在右图所示的采用“存储~转发”方式的分组交换网络中，所有链路的数据传输速率为 100Mb/s,分组大小为 1000B,其中分组头大小为 20B.若主机 H1 向主机 H2 发送一个大小为 980000B 的文件，则在不考虑分组拆装时间和传播延迟的情况下，从 H1 发送开始到 H2 接收完为止，需要的时间至少是()。



A.80ms

B.80.08ms

C.80.16ms

D.80.24ms

34.【2011 统考真题】若某通信链路的数据传输速率为 2400b/s，采用 4 相位调制，则该链路的波特率是()。

A.600Baud

B.1200Baud

C.4800Baud

D.9600Baud

35.【2013 统考真题】下图为 10BaseT 网卡接收到的信号波形，则该网卡收到的比特串是()。



A.0011 0110

B. 1010 1101

C.0101 0010

D.1100 0101

36. 【2013 统考真题】主机甲通过 1 个路由器(存储转发方式)与主机乙互联, 两段链路的数据传输速率均为 10Mb/s, 主机甲分别采用报文交换和分组大小为 10kb 的分组交换向主机乙发送一个大小为 8Mb($1\text{M}=10^3$)的报文。若忽略链路传播延迟、分组头开销和分组拆装时间, 则两种交换方式完成该报文传输所需的总时间分别为()。

A. 800ms、 1600ms

B. 801ms、 1600ms

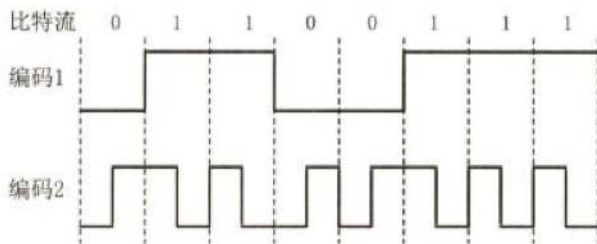
C. 1600ms、 800ms

D. 1600ms、 801ms

37.【2014 统考真题】下列因素中，不会影响信道数据传输速率的是()。

- A.信噪比 B.频率宽带 C.调制速率 D.信号传播速度

38.【2015 统考真题】使用两种编码方案对比特流 01100111 进行编码的结果如下图所示，编码 1 和编码 2 分别是()。



A.NRZ 和曼彻斯特编码

B.NRZ 和差分曼彻斯特编码

C.NRZI 和曼彻斯特编码

D.NRZI 和差分曼彻斯特编码

39.【2016 统考真题】如下图所示，如果连接 R2 和 R3 链路的频率带宽为 8kHz，信噪比为 30dB，该链路实际数据传输速率约为理论最大数据传输速率的 50%，那么该链路的实际数据传输速率约为()。



A.8kb/s

B.20kb/s

C.40kb/s

D.80kb/s

40.【2017 统考真题】若信道在无噪声情况下的极限数据传输速率不小于信噪比为 30dB 条件下的极限数据传输速率，则信号状态数至少是()。

A. 4

B. 8

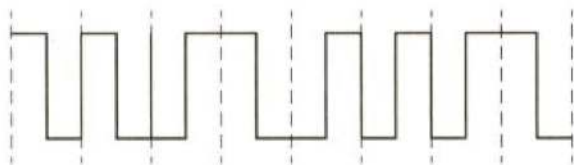
C. 16

D. 32

41.【2020 统考真题】下列关于虚电路网络的叙述中，错误的是()。

- A.可以确保数据分组传输顺序
- B.需要为每条虚电路预分配带宽
- C.建立虚电路时需要进行路由选择
- D.依据虚电路号(VCID) 进行数据分组转发

42. 【2021 统考真题】下图为一段差分曼彻斯特编码信号波形，该编码的二进制串是()。



A. 1011 1001

B. 1101 0001

C. 0010 1110

D. 1011 0110

2.2 传输介质

一、单项选择题（本部分答案在书 P57）

1.双绞线是用两根绝缘导线绞合而成的，绞合的目的是()。 . 【微信公众号：风中易小生】

- A.减少干扰 B.提高传输速度 C.增大传输距离 D.增大抗拉强度

2.在电缆中采用屏蔽技术带来的好处主要是().

- A.减少信号衰减
- B.减少电磁干扰辐射
- C.减少物理损坏
- D.减少电缆的阻抗

3.利用一根同轴电缆互连主机构成以太网，则主机间的通信方式为()。

A.全双工

B.半双工

C.单工

D.不确定

4.同轴电缆比双绞线的传输速率更快，得益于()。

- A.同轴电缆的铜心比双绞线粗，能通过更大的电流
- B.同轴电缆的阻抗比较标准，减少了信号的衰减
- C.同轴电缆具有更高的屏蔽性，同时有更好的抗噪声性
- D.以上都正确

5.不受电磁干扰和噪声影响的传输介质是()。

A.屏蔽双绞线.

B.非屏蔽双绞线

C.光纤

D.同轴电缆

6.多模光纤传输光信号的原理是()。

A.光的折射特性

B.光的发射特性

C.光的全反射特性

D.光的绕射特性

7.以下关于单模光纤的说法中，正确的是()。

- A.光纤越粗，数据传输速率越高
- B.如果光纤的直径减小到只有光的一个波长大小，那么光沿直线传播
- C.光源是发光二极管或激光
- D.光纤是中空的

8.下面关于卫星通信的说法，错误的是()。

- A.卫星通信的距离长，覆盖的范围广
- B.使用卫星通信易于实现广播通信和多址通信
- C.卫星通信的好处在于不受气候的影响，误码率很低
- D.通信费用高、延时较大是卫星通信的不足之处

9.某网络在物理层规定，信号的电平用+10V~+15V 表示二进制 0，用-10V~-15V 表示二进制 1，电线长度限于 15m 以内，这体现了物理层接口的()。

A.机械特性

B.功能特性

C.电气特性

D.规程特性

10.当描述一个物理层接口引脚处于高电平时的含义时，该描述属于()。

- A.机械特性 B.电气特性 C.功能特性 D.规程特性

11. 【2012 统考真题】在物理层接口特性中，用于描述完成每种功能的事件发生顺序的是()。

- A.机械特性 B.功能特性 C.过程特性 D.电气特性

12.【2018 统考真题】下列选项中，不属于物理层接口规范定义范畴的是()。

- A.接口形状 B.引脚功能 C.物理地址 D.信号电平

2.3 物理层设备

一、单项选择题（本部分答案在书 P60）

1. 下列关于物理层设备的叙述中，错误的是()。

- A. 中继器仅作用于信号的电气部分
- B. 利用中继器来扩大网络传输距离的原理是它将衰减的信号进行了放大
- C. 集线器实质上相当于一个多端口的中继器
- D. 物理层设备连接的几个网段仍是一个局域网，且不能互连具有不同数据链路层协议网段

2.转发器的作用是()。

- A.放大信号 B.转发帧 C.存储帧 D.寻址

3.两个网段在物理层进行互联时要求()。

- A.数据传输速率和数据链路层协议都可以不同
- B.数据传输速率和数据链路层协议都要相同
- C.数据传输速率要相同，但数据链路层协议可以不同
- D.数据传输速率可以不同，但数据链路层协议要相同

4.为了使数字信号传输得更远，可采用的设备是()。

A.中继器

B.放大器

C.网桥

D.路由器

5.以太网遵循 IEEE 802.3 标准,用粗缆组网时每段的长度不能大于 500m,超过 500m 时就要分段,段间相连利用的是()。 【微信公众号: 风中易小生】

A.网络适配器

B.中继器

C.调制解调器

D.网关

6.在粗缆以太网中可通过中继器扩充网段，中继器最多可有()。

A.3 个

B. 4 个

C. 5 个

D.无限个

7.一般来说,集线器连接的网络在拓扑结构上属于()。

- A.网状 B.树形 C.环形 D.星形

8.用集线器连接的工作站集合()。

- A.同属一个冲突域，也同属一个广播域
- B.不同属一个冲突域，但同属一个广播域
- C.不同属一个冲突域，也不同属一个广播域
- D.同属一个冲突域，但不同属一个广播域

9.若有 5 台计算机连接到一台 10Mb/s 的集线器上，则每台计算机分得的平均带宽为()。

A.2Mb/s

B.5Mb/s

C.10Mb/s

D.50Mb/s

10.当集线器的一个端口收到数据后,将其(). 【微信公众号: 风中易小生】

- A.从所有端口广播出去
- B.从除输入端口外的所有端口广播出去
- C.根据目的地址从合适的端口转发出去
- D.随机选择一个端口转发出去

11. 下列关于中继器和集线器的说法中, 不正确的是()。

- A. 二者都工作在 OSI 参考模型的物理层
- B. 二者都可以对信号进行放大和整形
- C. 通过中继器或集线器互联的网段数量不受限制
- D. 中继器通常只有 2 个端口, 而集线器通常有 4 个或更多端口

第3章 数据链路层

3.1 数据链路层的功能

一、单项选择题（本部分答案在书 P68）

1. 下列不属于数据链路层功能的是()。

- | | |
|-----------|-----------|
| A. 帧定界功能 | B. 电路管理功能 |
| C. 差错控制功能 | D. 流量控制功能 |

2.数据链路层协议的功能不包括()。 【微信公众号：风中易小生】

A.定义数据格式

B.提供结点之间的可靠传输

C.控制对物理传输介质的访问

D.为终端结点隐蔽物理传输的细节

3.为了避免传输过程中帧的丢失，数据链路层采用的方法是()。

- A.帧编号机制.
- B.循环冗余校验码
- C.汉明码
- D.计时器超时重发

4.数据链路层为网络层提供的服务不包括()。

- A.无确认的无连接服务
- B.有确认的无连接服务
- C.无确认的面向连接服务
- D.有确认的面向连接服务

5.对于信道比较可靠且对实时性要求高的网络，数据链路层采用()比较合适。

- A.无确认的无连接服务
- B.有确认的无连接服务
- C.无确认的面向连接服务
- D.有确认的面向连接服务

6.流量控制实际上是对()的控制。

A.发送方的数据流量

B.接收方的数据流量

C.发送、接收方的数据流量

D.链路上任意两结点间的数据流量

7. 下述协议中, ()不是数据链路层的标准。

A. ICMP

B. HDLC

C. PPP

D. SLIP

8. 假设物理信道的传输成功率是 95%，而平均一个网络层分组需要 10 个数据链路层帧来发送。若数据链路层采用无确认的无连接服务，则发送网络层分组的成功率是()。

A.40%

B.60%

C.80%

D.95%

3.3 差错控制

一、单项选择题（本部分答案在书 P75）

1.通过提高信噪比可以减弱其影响的差错是()。

A.随机差错

B.突发差错

C.数据丢失差错

D.干扰差错

2. 下列有关数据链路层差错控制的叙述中，错误的是()。

- A. 数据链路层只能提供差错检测，而不提供对差错的纠正
- B. 奇偶校验码只能检测出错误而无法对其进行修正，也无法检测出双位错误
- C. CRC 校验码可以检测出所有的单比特错误
- D. 海明码可以纠正一位差错

3. 下列属于奇偶校验码特征的是()。

A. 只能检查出奇数个比特错误

B. 能查出长度任意一个比特的错误

C. 比 CRC 检验可靠

D. 可以检查偶数个比特的错误

4. 字符 S 的 ASCII 编码从低到高依次为 1100101，采用奇校验，在下述收到的传输后字符中，错误 () 不能检测。

A. 11000011

B. 11001010

C. 11001100

D. 11010011

5.为了纠正 2 比特的错误，编码的海明距应该为()。

A. 2

B. 3

C. 4

D.5

6.对于 10 位要传输的数据，如果采用汉明校验码，那么需要增加的冗余信息位数是()。

A.3

B. 4

C.5

D.6

7. 下列关于循环冗余校验的说法中, () 是错误的。

- A. 带 r 个校验位的多项式编码可以检测到所有长度小于等于 r 的突发性错误
- B. 通信双方可以无须商定就直接使用多项式编码.
- C. CRC 校验可以使用硬件来完成
- D. 有一些特殊的多项式, 因为其有很好的特性, 而成了国际标准

8.要发送的数据是 1101 011011,采用 CRC 校验,生成多项式是 10011,那么最终发送的数据应是()。

A. 1101 0110 1110 10

B.1101 0110 1101 10

C. 1101 0110 1111 10

D.1111 0011 0111 00

3.4 流量控制与可靠传输机制

一、单项选择题（本部分答案在书 P84）

1.从滑动窗口的观点看，当发送窗口为 1.接收窗口也为 1 时，相当于 ARQ 的()方式。

A.回退 N 帧 ARQ

B.选择重传 ARQ

C.停止-等待

D.连续 ARQ

2.在简单的停止等待协议中，当帧出现丢失时，发送端会永远等待下去，解决这种死锁现象的办法是()。 【微信公众号：风中易小生】

A.差错校验

B.帧序号

C.NAK 机制

D.超时机制

3. 一个信道的数据传输速率为 4kb/s ，单向传播时延为 30ms ，如果使停止-等待协议的信道利用率达到 80% ，那么要求的数据帧长度至少为()。

A. 160bit

B. 320bit

C. 560bit

D. 960bit

4.数据链路层采用后退N帧协议方式,进行流量控制和差错控制,发送方已经发送了编号0~6的帧。计时器超时,只收到了对1、3和5号帧的确认,发送方需要重传的帧的数目是()。

A.1

B.2

C.5

D.6

5.数据链路层采用了后退 N 帧的(GBN)协议, 如果发送窗口的大小是 32, 那么至少需要()位的序列号才能保证协议不出错。 【微信公众号: 风中易小生】

A.4

B. 5

C.6

D.7

6.若采用后退 N 帧的 ARQ 协议进行流量控制,帧编号字段为 7 位,则发送窗口的最大长度为()。

A.7

B.8

C.127

D.128

7. 一个使用选择重传协议的数据链路层协议，如果采用了 5 位的帧序列号，那么可以选用的最大接收窗口是()。

A.15

B.16

C.31

D.32

8.对于窗口大小为 n 的滑动窗口，最多可以有()帧已发送但没有确认。

A.0

B. $n-1$

C. n

D. $n/2$

9.对无序接收的滑动窗口协议，若序号位数为 n ，则发送窗口最大尺寸为()。

A. 2^n-1

B. $2n$

C. $2n-1$

D. 2^{n-1}

10.采用滑动窗口机制对两个相邻结点 A (发送方)和 B (接收方)的通信过程进行流量控制。假定帧的序号长度为 4, 发送窗口和接收窗口的大小都是 7, 使用累积确认。当 A 发送编号为 0、1、2、3 这四个帧后, 而 B 接收了这 4 个帧, 但仅应答了 0、3 两个帧, 此时发送窗口将要发送的帧序号为(①);若滑动窗口机制采用选择重传协议来进行流量控制, 则允许发送方在收到应答之前连续发出多个帧;若帧的序号长度为 k 比特, 那么接收窗口的大小 W(②) 2^{k-1} ;如果发送窗口的上边界对应的帧序号为 U, 那么发送窗口的下边界对应的帧序号为(③).

① A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

② A. < B. > C. $\geq$ D. $\leq$

③ A. $\geq (U - W + 1) \bmod 2^k$ B. $\geq (U - W) \bmod 2^k$
C. $\geq (U - W) \bmod 2^{k-1}$ D. $\geq (U - W - 1) \bmod 2^{k-1}$

11.【2009 统考真题】数据链路层采用了后退 N 帧(GBN)协议,发送方已经发送了编号为 0~7 的帧。计时器超时,若发送方只收到 0、2、3 号帧的确认,则发送方需要重发的帧数是()。

A.2

B.3

C.4

D.5

12.【2011 统考真题】数据链路层采用选择重传协议(SR)传输数据，发送方已发送 0~3 号数据帧，现已收到 1 号帧的确认，而 0、2 号帧依次超时，则此时需要重传的帧数是()。

A.1

B.2

C.3

D.4

13.【2012 统考真题】两台主机之间的数据链路层采用后退 N 帧协议(GBN)传输数据,数据传输速率为 16kb/s, 单向传播时延为 270ms, 数据帧长度范围是 128~512 字节, 接收方总是以与数据帧等长的帧进行确认。为使信道利用率达到最高, 帧序号的比特数至少为()。

A.5

B. 4

C.3

D. 2

14. 【2014 统考真题】主机甲与主机乙之间使用后退 N 帧协议(GBN)传输数据, 甲的发送窗口尺寸为 1000, 数据帧长为 1000 字节, 信道带宽为 100Mb/s, 乙每收到一个数据帧立即利用一个短帧(忽略其传输延迟)进行确认, 若甲、乙之间的单向传播时延是 50ms, 则甲可以达到的最大平均数据传输速率约为()。

A. 10Mb/s

B. 20Mb/s

C. 80Mb/s

D. 100Mb/s

15.【2015 统考真题】主机甲通过 128kb/s 卫星链路，采用滑动窗口协议向主机乙发送数据，链路单向传播时延为 250ms，帧长为 1000 字节。不考虑确认帧的开销，为使链路利用率不小于 80%，帧序号的比特数至少是()。

A.3

B.4

C.7

D.8

16.【2018 统考真题】主机甲采用停止等待协议向主机乙发送数据，数据传输速率是 3kb/s ，单向传播时延是 200ms ，忽略确认帧的传输时延。当信道利用率等于 40% 时，数据帧的长度为()。

- A.240 比特 B.400 比特 C.480 比特 D.800 比特

17.【2019 统考真题】对于滑动窗口协议，若分组序号采用 3 比特编号，发送窗口大小为 5,则接收窗口最大是()。

- A.2 B.3 C.4 D.5

18.【2020 统考真题】假设主机甲采用停-等协议向主机乙发送数据帧，数据帧长与确认帧长均为 1000B，数据传输速率是 10kb/s，单项传播延时是 200ms。则甲的最大信道利用率为()。

A.80%

B.66.7%

C.44.4%

D.40%

3.5 介质访问控制

一、单项选择题（本部分答案在书 P103）

1.将物理信道的总频带宽分割成若干子信道,每个子信道传输一路信号,这种信道复用技术是()。

- A.码分复用 B.频分复用 C.时分复用 D.空分复用

2.TDM 所用传输介质的性质是()。

- A.介质的带宽大于结合信号的位速率
- B.介质的带宽小于单个信号的带宽
- C.介质的位速率小于最小信号的带宽
- D.介质的位速率大于单个信号的位速率

3.从表面上看，FDM 比 TDM 能更好地利用信道的传输能力，但现在计算机网络更多地使用 TDM 而非 FDM，其原因是().

- A. FDM 实际能力更差
- B. TDM 可用于数字传输而 FDM 不行
- C. FDM 技术不成熟
- D. TDM 能更充分地利用带宽

4.在下列多路复用技术中, ()具有动态分配时隙的功能。

A.同步时分多路复用

B.统计时分多路复用

C.频分多路复用

D.码分多路复用

5.在下列协议中，不会发生碰撞的是()。

A. TDM

B. ALOHA

C. CSMA

D. CSMA/CD

6.以下几种 CSMA 协议中, () 协议在监听到介质空闲时仍可能不发送。

- A. 1-坚持 CSMA B. 非坚持 CSMA C. p-坚持 CSMA D. 以上都不是

7.在 CSMA 的非坚持协议中，当媒体忙时，则()直到媒体空闲。

A.延迟一个固定的时间单位再侦听

B.继续侦听

C.延迟一个随机的时间单位再侦听

D.放弃侦听

8.在 CSMA 的非坚持协议中，当站点侦听到总线媒体空闲时，它()。

- A.以概率 p 传送
- B.马上传送
- C.以概率 $1-p$ 传送
- D.以概率 p 延迟一个时间单位后传送

9.在 CSMA/CD 协议的定义中，“争议期”指的是()。

- A.信号在最远两个端点之间往返传输的时间
- B.信号从线路一端传输到另一端的时间
- C.从发送开始到收到应答的时间
- D.从发送完毕到收到应答的时间

10.以太网中，当数据传输速率提高时，帧的发送时间会相应地缩短，这样可能会影响到冲突的检测。为了能有效地检测冲突，可以使用的解决方案有()。

- A.减少电缆介质的长度或减少最短帧长
- B.减少电缆介质的长度或增加最短帧长
- C.增加电缆介质的长度或减少最短帧长
- D.增加电缆介质的长度或增加最短帧长

11. 长度为 10km. 数据传输速率为 10Mb/s 的 CSMA/CD 以太网, 信号传播速率为 200m/us. 那么该网络的最小帧长为()。

A. 20bit

B. 200bit

C. 100bit

D. 1000bit

12.以太网中若发生介质访问冲突，则按照二进制指数回退算法决定下一次重发的时间。使用二进制回退算法的理由是()。

- A.这种算法简单
- B.这种算法执行速度快
- C.这种算法考虑了网络负载对冲突的影响
- D.这种算法与网络的规模大小无关

13.以太网中采用二进制指数回退算法处理冲突问题。下列数据帧重传时再次发生冲突的概率最低的是()。

A.首次重传的帧

B.发生两次冲突的帧

C.发生三次重传的帧

D.发生四次重传的帧

14.在以太网的二进制回退算法中，在 11 次碰撞之后，站点会在 0~()之间选择一个随机数。

A.255

B.511

C.1023

D.2047

15.与 CSMA/CD 网络相比,令牌环网更适合的环境是()。

- A.负载轻 B.负载重 C.距离远 D.距离近.

16. 根据 CSMA/CD 协议的工作原理，需要提高最短帧长度的是()。

- A. 网络传输速率不变，冲突域的最大距离变短
- B. 冲突域的最大距离不变，网络传输速率提高
- C. 上层协议使用 TCP 的概率增加
- D. 在冲突域不变的情况下减少线路中的中继器数量

17.多路复用器的主要功能是()。

- A.执行模/数转换
- B.执行串行/并行转换
- C.减少主机的通信处理负荷
- D.结合来自两条或更多条线路的传输

18. 下列关于令牌环网络的描述中，错误的是()。

- A. 令牌环网络存在冲突
- B. 同一时刻，环上只有一个数据在传输
- C. 网上所有结点共享网络带宽
- D. 数据从一个结点到另一结点的时间可以计算

19. 下列关于令牌环网的说法中，不正确的是()。

- A. 媒体的利用率比较公平
- B. 重负载下信道利用率高
- C. 结点可以一直持有令牌，直至所要发送的数据传输完毕
- D. 令牌是指一种特殊的控制帧

20.在令牌环网中，当所有站点都有数据帧要发送时，一个站点在最坏情况下等待获得令牌和发送数据帧的时间等于()。

- A.所有站点传送令牌的时间总和
- B.所有站点传送令牌和发送帧的时间总和
- C.所有站点传送令牌的时间总和的一半
- D.所有站点传送令牌和发送帧的时间总和的一半

21. 一条广播信道上接有 3 个站点 A、B、C, 介质访问控制采用信道划分方法, 信道的划分采用码分复用技术, A、B 要向 C 发送数据, 设 A 的码序列为 +1, -1, -1, +1, +1, +1, +1, -1。站 B 可以选用的码片序列为()。

- A. -1, -1, 1, +1, -1, +1, +1, +1
- B. -1, +1, -1, -1, -1, +1, +1, +1
- C. -1, +1, -1, +1, -1, +1, -1, +1
- D. -1, +1, -1, +1, -1, +1, +1, +1

22.【2009 统考真题】在一个采用 CSMA/CD 协议的网络中，传输介质是一根完整的电缆，传输速率为 1Gb/s，电缆中的信号传播速率是 20000km/s。若最小数据帧长度减少 800 比特，则最远的两个站点之间的距离至少需要()。

A.增加 160m

B.增加 80m

C.减少 160m

D.减少 80m

23.【2011 统考真题】下列选项中，对正确接收到的数据帧进行确认的 MAC 协议是()。

A. CSMA

B. CDMA

C. CSMA/CD

D. CSMA/CA

24. 【2013 统考真题】下列介质访问控制方法中，可能发生冲突的是()。

A. CDMA

B. CSMA

C. TDMA

D. FDMA

25.【2014 统考真题】站点 A、B、C 通过 CDMA 共享链路，A、B、C 的码片序列分别是(1,1,1,1)、(1,-1,1,-1)和(1,1,-1,-1)。若 C 从链路上收到的序列是(2, 0, 2, 0, 0, -2, 0, -2, 0, 2, 0, 2)，则 C 收到 A 发送的数据是()。

A.000

B.101

C.110

D.111

26. 【2015 统考真题】下列关于 CSMA/CD 协议的叙述中，错误的是()。

- A.边发送数据帧，边检测是否发生冲突
- B.适用于无线网络，以实现无线链路共享
- C.需要根据网络跨距和数据传输速率限定最小帧长
- D.当信号传播延迟趋近 0 时，信道利用率趋近 100%

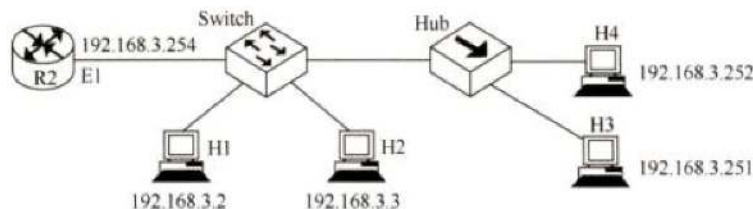
27.【2016 统考真题】如下图所示，在 Hub 再生比特流的过程中会产生 $1.535\ \mu\text{s}$ 延时(Switch 和 Hub 均为 100Base-T 设备),信号传播速率为 $200\text{m}/\mu\text{s}$, 不考虑以太网帧的前导码, 则 H3 和 H4 之间理论上可以相距的最远距离是()。

A.200m

B.205m

C.359m

D.512m



28.【2018 统考真题】IEEE 802.11 无线局域网的 MAC 协议 CSMA/CA 进行信道预约的方法是()。

A.发送确认帧

B.采用二进制指数退避

C.使用多个 MAC 地址

D.交换 RTS 与 CTS 帧

29.【2019 统考真题】假设一个采用 CSMA/CD 协议的 100Mb/s 局域网，最小帧长是 128B,则在一个冲突域内两个站点之间的单向传播延时最多是()。

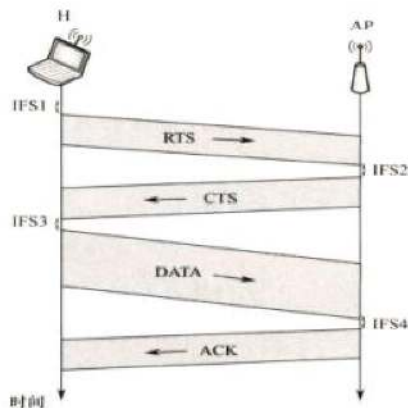
A.2.56 μ s

B.5.12 μ s

C.10.24 μ s

D.20.48 μ s

30. 【2020 统考真题】在某个 IEEE 802.11 无线局域网中,主机 H 与 AP 之间发送或接收 CSMA/CA 帧的过程如下图所示。在 H 或 AP 发送帧前等待的帧间间隔时间(IFS)中,最长的是()。



A. IFS1

B. IFS2

C. IFS3

D. IFS4

3.6 局域网

一、单项选择题（本部分答案在书 P118）

1. 以下关于以太网的说法中，正确的是()。

- A. 以太网的物理拓扑是总线形结构
- B. 以太网提供有确认的无连接服务
- C. 以太网参考模型一般只包括物理层和数据链路层
- D. 以太网必须使用 CSMA/CD 协议

2.下列以太网中，采用双绞线作为传输介质的是()。 【微信公众号：风中易小生】

A.10BASE-2

B.10BASE-5

C.10BASE-T

D.10BASE-F

3.10BaseT 以太网采用的传输介质是()。

A.双绞线

B.同轴电缆

C.光纤

D.微波

4.如果使用 5 类 UTP 来设计一个覆盖范围为 200m 的 10BASE-T 以太网，那么需要采用的设备是 ()。

A.放大器

B.中继器

C.网桥

D.路由器

5.网卡实现的主要功能在()。

A.物理层和数据链路层

B.数据链路层和网络层

C.物理层和网络层

D.数据链路层和应用层

6.每个以太网卡都有自己的时钟,每个网卡在互相通信时为了知道什么时候一位结束、下一位开始,即具有同样的频率,它们采用了()。 【微信公众号: 风中易小生】

A.量化机制

B.曼彻斯特机制

C.奇偶校验机制

D.定时令牌机制

7.以下关于以太网地址的描述，错误的是()。

- A.以太网地址就是通常所说的 MAC 地址
- B.MAC 地址又称局域网硬件地址
- C.MAC 地址是通过域名解析查得的
- D.以太网地址通常存储在网卡中

8.在以太网中，大量的广播信息会降低整个网络性能的原因是()。

- A.网络中的每台计算机都必须为每个广播信息发送一个确认信息
- B.网络中的每台计算机都必须处理每个广播信息.
- C.广播信息被路由器自动路由到每个网段
- D.广播信息不能直接自动传送到目的计算机

9.同一局域网中的两个设备具有相同的静态 MAC 地址时,会发生()。

- A.首次引导的设备排他地使用该地址,第二个设备不能通信
- B.最后引导的设备排他地使用该地址,另一个设备不能通信
- C.在网络上的这两个设备都不能正确通信
- D.两个设备都可以通信,因为它们可以读分组的整个内容,知道哪些分组是发给它们的,而不是发给其他站的

10.IEEE 802.3 标准规定，若采用同轴电缆作为传输介质，在无中继的情况下，传输介质的最大长度不能超过()。

A.500m

B.200m

C.100m

D.50m

11. 下面 4 种以太网中，只能工作在全双工模式下的是()。

A. 10BASE-T 以太网

B. 100BASE-T 以太网

C. 吉比特以太网

D. 10 吉比特以太网

12. IEEE 802 局域网标准对应 OSI 参考模型的()。

A.数据链路层和网络层

B.物理层和数据链路层

C.物理层.

D.数据链路层

13.802.3 标准定义的以太网中，实现“给帧加序号”功能的层次是()。

A.物理层

B.介质访问控制子层(MAC)

C.逻辑链路控制子层(LLC)

D.网络层

14.快速以太网仍然使用 CSMA/CD 协议，它采用()而将最大电缆长度减少到 100m 的方法，使以太网的数据传输速率提高至 100Mb/s. 【微信公众号：风中易小生】

A.改变最短帧长

B.改变最长帧长

C.保持最短帧长不变

D.保持最长帧长不变

15.无线局域网不使用 CSMA/CD 而使用 CSMA/CA 的原因是，无线局域网()。

- A.不能同时收发，无法在发送时接收信号
- B.不需要在发送过程中进行冲突检测
- C.无线信号的广播特性，使得不会出现冲突
- D.覆盖范围很小，不进行冲突检测不影响正确性

16. 在一个以太网中，有 A、B、C、D 四台主机，若 A 向 B 发送数据，则()。

A. 只有 B 可以接收到数据

B. 四台主机都能接收到数据

C. 只有 B、C、D 可以接收到数据

D. 四台主机都不能接收到数据

17. 下列关于吉比特以太网的说法中，错误的是()。

- A. 支持流量控制机制
- B. 采用曼彻斯特编码，利用光纤进行数据传输
- C. 数据的传输时间主要受线路传输延迟的制约
- D. 同时支持全双工模式和半双工模式

18. 下列关于虚拟局域网(VLAN)的说法中, 不正确的是()。

- A. 虚拟局域网建立在交换技术的基础上
- B. 虚拟局域网通过硬件方式实现逻辑分组与管理
- C. 虚拟网的划分与计算机的实际物理位置无关
- D. 虚拟局域网中的计算机可以处于不同的局域网中

19.划分虚拟局域网(VLAN)有多种方式, ()不是正确的划分方式。

- A.基于交换机端口划分
- B.基于网卡地址划分
- C.基于用户名划分
- D.基于网络层地址划分

20. 下列选项中, () 不是虚拟局域网(VLAN)的优点。 【微信公众号: 风中易小生】

A. 有效共享网络资源.

B. 简化网络管理

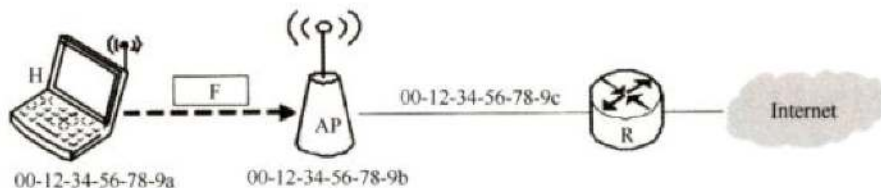
C. 链路聚合

D. 提高网络安全性

21. 【2012 统考真题】以太网的 MAC 协议提供的是()。

- A. 无连接的不可靠服务
- B. 无连接的可靠服务
- C. 有连接的可靠服务
- D. 有连接的不可靠服务

22. 【2017 统考真题】在下图所示的网络中，若主机 H 发送一个封装访问 Internet 的 IP 分组的 IEEE802.11 数据帧 F，则帧 F 的地址 1、地址 2 和地址 3 分别是()。



- A. 00-12-34-56-78-9a, 00-12-34-56-78-9b, 00-12-34-56-78-9c
- B. 00-12-34-56-78-9b, 00-12-34-56-78-9a, 00-12-34-56-78-9c
- C. 00-12-34-56-78-9b, 00-12-34-56-78-9c, 00-12-34-56-78-9a
- D. 00-12-34-56-78-9a, 00-12-34-56-78-9c, 00-12-34-56-78-9b

23.【2019 统考真题】100BaseT 快速以太网使用的导向传输介质是()。

- A.双绞线 B.单模光纤 C.多模光纤 D.同轴电缆

3.7 广域网

一、单项选择题（本部分答案在书 P126）

1. 下列关于广域网和局域网的叙述中，正确的是()。

- A. 广域网和互联网类似，可以连接不同类型的网络
- B. 在 OSI 参考模型层次结构中，广域网和局域网均涉及物理层、数据链路层和网络层
- C. 从互联网的角度看，广域网和局域网是平等的
- D. 局域网即以太网，其逻辑拓扑是总线形结构

2.广域网覆盖的地理范围从几十千米到几千千米，它的通信子网主要使用()。

A.报文交换技术

B.分组交换技术

C.文件交换技术

D.电路交换技术

3.广域网所使用的传输方式是()。 【微信公众号：风中易小生】

A.广播式

B.存储转发式

C.集中控制式

D.分布控制式

4. 下列协议中不属于 TCP/IP 协议族的是()。

A. ICMP

B. TCP

C. FTP

D. HDLC

5.为实现透明传输(注:默认为异步线路),PPP 使用的填充方法是().

A.位填充

B.字符填充

C.对字符数据使用字符填充,对非字符数据使用位填充

D.对字符数据使用位填充,对非字符数据使用字符填充

6.以下对 PPP 的说法中，错误的是()。

- A.具有差错控制能力
- B.仅支持 IP 协议
- C.支持动态分配 IP 地址
- D.支持身份验证

7.PPP 协议提供的功能有()。

A.一种成帧方法

B.链路控制协议(LCP)

C.网络控制协议(NCP)

D.A、B 和 C 都是

8.PPP 协议中的 LCP 帧的作用是()。

- A.在建立状态阶段协商数据链路协议的选项
- B.配置网络层协议
- C.检查数据链路层的错误，并通知错误信息
- D.安全控制，保护通信双方的数据安全

9. 下列关于 PPP 协议和 HDLC 协议的叙述中，正确的是()。

- A. PPP 协议是网络层协议，而 HDLC 协议是数据链路层协议
- B. PPP 协议支持半双工或全双工通信
- C. PPP 协议两端的网络层必须运行相同的网络层协议
- D. PPP 协议是面向字节的协议，而 HDLC 协议是面向比特的协议

10.HDLC 常用的操作方式中，传输过程只能由主站启动的是()。

- A.异步平衡模式
- B.异步响应模式
- C.正常响应模式
- D.A.B、C 都可以

11. HDLC 协议为实现透明传输，采用的填充方法是()。

A. 比特填充的首尾标志法

B. 字符填充的首尾定界符法

C. 字符计数法

D. 物理层违规编码法

12.根据 HDLC 帧中控制字段前两位的取值,可将 HDLC 帧划分为三类,这三类不包括()。

- A.信息帧 B.监督帧 C.确认帧 D.无编号帧

13. 【2013 统考真题】HDLC 协议对 01111111110 组帧后，对应的比特串为().

A. 01111100 00111110 10

B. 01111100 01111101 01111110

C. 01111100 01111101 0

D. 01111100 01111110 01111101

3.8 数据链路层设备

一、单项选择题（本部分答案在书 P130）

1. 下列网络连接设备都工作在数据链路层的是()。

A. 中继器和集线器

B. 集线器和网桥

C. 网桥和局域网交换机

D. 集线器和局域网交换机.

2. 下列关于数据链路层设备的叙述中，错误的是()。

- A. 网桥将网络划分成多个网段，一个网段的故障不会影响到另一个网段的运行
- B. 网桥可互联不同的物理层、不同的 MAC 子层及不同速率的以太网
- C. 交换机的每个端口结点所占用的带宽不会因为端口结点数目的增加而减少，且整个交换机的总带宽会随着端口结点的增加而增加
- D. 利用交换机可以实现虚拟局域网(VLAN)，VLAN 可以隔离冲突域，但不能隔离广播域

3.下列()不是使用网桥分割网络所带来的好处。 【微信公众号：风中易小生】

- A.减少冲突域的范围
- B.在一定条件下增加了网络的带宽
- C.过滤网段之间的数据.
- D.缩小了广播域的范围.

4.不同网络设备传输数据的延迟时间是不同的。下面设备中，传输时延最大的是()。

A.局域网交换机

B.网桥

C.路由器

D.集线器

5. 下列不能分割碰撞域的设备是()。

A. 集线器

B. 交换机

C. 路由器

D. 网桥

6.局域网交换机实现的主要功能在()。

A.物理层和数据链路层

B.数据链路层和网络层

C.物理层和网络层

D.数据链路层和应用层

7.交换机比集线器提供更好的网络性能的原因是().

- A.交换机支持多对用户同时通信
- B.交换机使用差错控制减少出错率
- C.交换机使网络的覆盖范围更大
- D.交换机无须设置，使用更方便

8.通过交换机连接的一组工作站()。

- A.组成一个冲突域，但不是一个广播域
- B.组成一个广播域，但不是一个冲突域
- C.既是一个冲突域，又是一个广播域
- D.既不是冲突域，也不是广播域

9. 一个 16 端口的集线器的冲突域和广播域的个数分别是()。

A. 16, 1

B. 16, 16

C. 1, 1

D. 1, 16

10. 一个 16 个端口的以太网交换机，冲突域和广播域的个数分别是()。

A.1, 1

B.16, 16

C.1, 16

D.16, 1

11.对于由交换机连接的 10Mb/s 的共享式以太网，若共有 10 个用户，则每个用户能够占有的带宽为()。

A.1Mb/s

B.2Mb/s

C.10Mb/s

D.100Mb/s

12.若一个网络采用一个具有 24 个 10Mb/s 端口的半双工交换机作为连接设备，则每个连接点平均获得的带宽为(①),该交换机的总容量为(②).

- ① A.0.417Mb/s B.0.0417Mb/s C.4.17Mb/s D.10Mb/s
- ② A.120Mb/s B.240Mb/s C.10Mb/s D.24Mb/s

13.假设以太网 A 中 80%的通信量在本局域网内进行,其余 20%在本局域网与因特网之间进行,而局域网 B 正好相反。这两个局域网中,一个使用集线器,另一个使用交换机,则交换机应放置的局域网是()。

- A.以太网 A B.以太网 B C.任一以太网 D.都不合适

14. 在使用以太网交换机的局域网中，以下()是正确的。

- A. 局域网中只包含一个冲突域
- B. 交换机的多个端口可以并行传输
- C. 交换机可以隔离广播域
- D. 交换机根据 LLC 目的地址转发

15. 【2009 统考真题】以太网交换机进行转发决策时使用的 PDU 地址是()。

A.目的物理地址

B.目的 IP 地址

C.源物理地址

D.源 IP 地址

16.【2013 统考真题】对于 100Mb/s 的以太网交换机，当输出端口无排队，以直通交换(cut-through switching)方式转发一个以太网帧(不包括前导码)时，引入的转发时延至少是()。

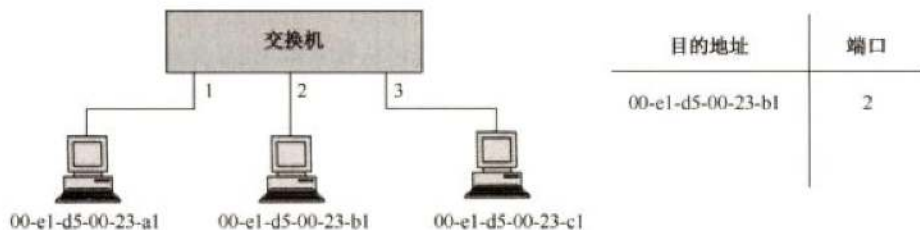
A. $0\mu\text{s}$

B. $0.48\mu\text{s}$

C. $5.12\mu\text{s}$

D. $121.44\mu\text{s}$

17.【2014 统考真题】某以太网拓扑及交换机当前转发表如下图所示，主机 00-e1-d5-00-23-a1 向主机 00-e1-d5-00-23-c1 发送一个数据帧，主机 00-e1-d5-00-23-c1 收到该帧后，向主机 00-e1-d5-00-23-a1 发送一个确认帧，交换机对这两个帧的转发端口分别是()。

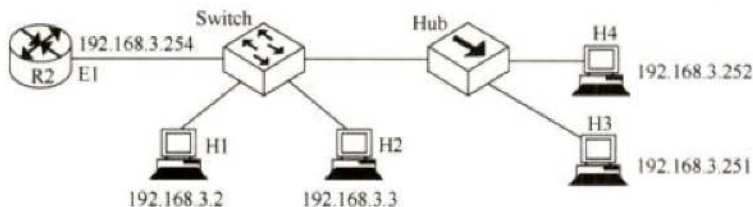


- A. {3}和{1} B. {2,3}和{1} C. {2, 3}和{1,2} D. {1,2, 3}和{1}

18.【2015 统考真题】下列关于交换机的叙述中，正确的是()。

- A.以太网交换机本质上是一种多端口网桥
- B.通过交换机互连的一组工作站构成一个冲突域
- C.交换机每个端口所连网络构成一个独立的广播域
- D.以太网交换机可实现采用不同网络层协议的网络互联

19.【2016 统考真题】若主机 H2 向主机 H4 发送一个数据帧，主机 H4 向主机 H2 立即发送一个确认帧，则除 H4 外，从物理层上能够收到该确认帧的主机还有()。



A.仅 H2

B.仅 H3

C.仅 H1、H2

D.仅 H2、H3

第4章 网络层

4.1 网络层的功能

一、单项选择题（本部分答案在书 P144）

1.网络层的主要目的是()。 【微信公众号：风中易小生】

- | | |
|-----------------|-------------------|
| A.在邻接结点间进行数据报传输 | B.在邻接结点间进行数据报可靠传输 |
| C.在任意结点间进行数据报传输 | D.在任意结点间进行数据报可靠传输 |

2. 路由器连接的异构网络是指()。

A. 网络的拓扑结构不同

B. 网络中计算机操作系统不同.

C. 数据链路层和物理层均不同.

D. 数据链路层协议相同，物理层协议不同

3.网络中发生了拥塞,根据是()。

- A.随着通信子网负载的增加,吞吐量也增加
- B.网络结点接收和发出的分组越来越少
- C.网络结点接收和发出的分组越来越多
- D.随着通信子网负载的增加,吞吐量反而降低

4.在路由器互联的多个局域网的结构中，要求每个局域网()。

- A.物理层协议可以不同，而数据链路层及其以上的高层协议必须相同
- B.物理层、数据链路层协议可以不同，而数据链路层以上的高层协议必须相同
- C.物理层、数据链路层、网络层协议可以不同，而网络层以上的高层协议必须相同
- D.物理层、数据链路层、网络层及高层协议都可以不同

5. 下列设备中，能够分隔广播域的是()。 【微信公众号：风中易小生】

A. 集线器

B. 交换机

C. 路由器

D. 中继器

6. 在因特网中，一个路由器的路由表通常包含()。

- A. 目的网络和到达目的网络的完整路径
- B. 所有目的主机和到达该目的主机的完整路径
- C. 目的网络和到达该目的网络路径上的下一个路由器的 IP 地址
- D. 目的网络和到达该目的网络路径上的下一个路由器的 MAC 地址

7. 路由器转发分组的根据是报文的()。

A. 端口号

B. MAC 地址

C. IP 地址

D. 域名

8.路由器在能够开始向输出链路传输分组的第一-位之前，必须先接收到整个分组，这种机制称为()。

A.存储转发机制

B.直通交换机制

C.分组交换机制

D.分组检测机制

9.在因特网中，IP 分组的传输需要经过源主机和中间路由器到达目的主机，通常()。

- A.源主机和中间路由器都知道 IP 分组到达目的主机需要经过的完整路径
- B.源主机和中间路由器都不知道 IP 分组到达目的主机需要经过的完整路径
- C.源主机知道 IP 分组到达目的主机需要经过的完整路径，而中间路由器不知道
- D.源主机不知道 IP 分组到达目的主机需要经过的完整路径，而中间路由器知道

10. 下列协议中属于网络层协议的是()。

I. IP

II. TCP

III. FTP

IV. ICMP

A. I 和 II

B. II 和 III

C. II 和 IV

D. I 和 IV

11. 下列描述中, () 不是软件定义网络(SDN)的特点。

A. 控制与转发功能分离

B. 控制层面集中化

C. 接口开放可编程

D. Openflow 取代了路由协议

4.2 路由算法

一、单项选择题（本部分答案在书 P148）

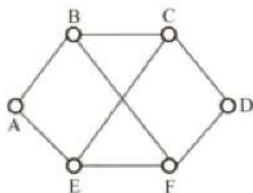
1.动态路由选择和静态路由选择的主要区别是()。

- A.动态路由选择需要维护整个网络的拓扑结构信息，而静态路由选择只需要维护部分拓扑结构信息
- B.动态路由选择可随网络的通信量或拓扑变化而自适应地调整，而静态路由选择则需要手工去调整相关的路由信息
- C.动态路由选择简单且开销小，静态路由选择复杂且开销大
- D.动态路由选择使用路由表，静态路由选择不使用路由表

2. 下列关于路由算法的描述中, () 是错误的。

- A. 静态路由有时也被称为非自适应的算法
- B. 静态路由所使用的路由选择一旦启动就不能修改
- C. 动态路由也称自适应算法, 会根据网络的拓扑变化和流量变化改变路由决策
- D. 动态路由算法需要实时获得网络的状态

3.考虑如右图所示的子网，该子网使用了距离向量算法，下面的向量刚刚到达路由器 C：来自 B 的向量为(5,0,8,12,6,2)；来自 D 的向量为(16,12,6,0,9,10)；来自 E 的向量为(7,6,3,9,0,4)。经过测量，C 到 B、D 和 E 的延迟分别为 6、3 和 5，那么 C 到达所有结点的最短路径是（ ）



A. (5,6,0,9,6,2)

B. (11,6,0,3,5,8)

C. (5,11,0,12,8,9)

D. (11,8,0,7,4,9)

4.关于链路状态协议的描述, ()是错误的。

A.仅相邻路由器需要交换各自的路由表

B.全网路由器的拓扑数据库是一致的

C.采用洪泛技术更新链路变化信息

D.具有快速收敛的优点

5.在链路状态路由算法中，每个路由器都得到网络的完整拓扑结构后，使用()算法来找出它到其他路由器的路径长度。

A. Prim 最小生成树算法

B. Dijkstra 最短路径算法

C. Kruskal 最小生成树算法

D. 拓扑排序

6.在距离-向量路由协议中, ()最可能导致路由回路的问题。

- A.由于网络带宽的限制, 某些路由更新数据报被丢弃
- B.由于路由器不知道整个网络的拓扑结构信息, 当收到一个路由更新信息时, 又将该更新信息发回自己发送该路由信息的路由器
- C.当一个路由器发现自己的一条直接相邻链路断开时, 未能将这个变化报告给其他路由器
- D.慢收敛导致路由器接收了无效的路由信息

7. 下列关于路由器交付的说法中，错误的是()。

I. 路由选择分直接交付和间接交付

II. 直接交付时，两台机器可以不在同一物理网段内

III. 间接交付时，不涉及直接交付

IV. 直接交付时，不涉及路由器

A. I 和 II

B. II 和 III.

C. III 和 IV

D. I 和 IV

8.(未使用 CIDR)当一个 IP 分组进行直接交付时,要求发送方和目的站具有相同的()。

- A. IP 地址 B.主机号 C.端口号 D.子网地址

9. 下列关于分层路由的描述中, () 是错误的。

- A. 采用分层路由后, 路由器被划分成区域
- B. 每个路由器不仅知道如何将分组路由到自己区域的目标地址, 而且知道如何路由到其他区域
- C. 采用分层路由后, 可以将不同的网络连接起来
- D. 对于大型网络, 可能需要多级的分层路由来管理

10.【2021 统考真题】某网络中的所有路由器均采用距离向量路由算法计算路由。若路由器 E 与邻居路由器 A、B、C 和 D 之间的直接链路距离分别是 8, 10, 12 和 6，且 E 收到邻居路由器的距离向量如下表所示，则路由器 E 更新后的到达目的网络 Net1~Net4 的距离分别是()。

目的网络	A 的距离向量	B 的距离向量	C 的距离向量	D 的距离向量
Net1	1	23	20	22
Net2	12	35	30	28
Net3	24	18	16	36
Net4	36	30	8	24

A. 9, 10, 12, 6

B. 9, 10, 28, 20

C. 9, 20, 12, 20

D. 9, 20, 28, 20

4.3 IPv4

一、单项选择题（本部分答案在书 P170）

1. Internet 的网络层含有 4 个重要的协议，分别为()。

A. IP, ICMP, ARP, UDP

B. TCP, ICMP, UDP, ARP

C. IP, ICMP, ARP, RARP

D. UDP, IP, ICMP, RARP

2.以下关于 IP 分组结构的描述中，错误的是()。 【微信公众号：风中易小生】

- A. IPv4 分组头的长度是可变的
- B. 协议字段表示 IP 的版本，值为 4 表示 IPv4
- C. 分组头长度字段以 4B 为单位，总长度字段以字节为单位
- D. 生存时间字段值表示一个分组可以经过的最多的跳数

3.IPv4 分组首部中有两个有关长度的字段:首部长度和总长度, 其中().

- A.首部长度字段和总长度字段都以 8bit 为计数单位
- B.首部长度字段以 8bit 为计数单位, 总长度字段以 32bit 为计数单位
- C.首部长度字段以 32bit 为计数单位, 总长度字段以 8bit 为计数单位
- D.首部长度字段和总长度字段都以 32bit 为计数单位

4.IP 分组中的检验字段检查范围是()。

- A.整个 IP 分组
- B.仅检查分组首部
- C.仅检查数据部分
- D.以上皆检查.

5.当数据报到达目的网络后，要传送到目的主机，需要知道 IP 地址对应的()。

- A.逻辑地址 B.动态地址 C.域名 D.物理地址

6.如果 IPv4 的分组太大，会在传输中被分片，那么在()将对分片后的数据报重组。

A.中间路由器

B.下一跳路由器.

C.核心路由器

D.目的主机

7.在 IP 首部的字段中，与分片和重组无关的字段是()。

A.总长度

B.标识

C.标志

D.片偏移

8. 以下关于 IP 分组的分片与组装的描述中，错误的是()。

- A. IP 分组头中与分片和组装相关的字段是：标识、标志与片偏移
- B. IP 分组规定的最大长度为 65535B
- C. 以太网的 MTU 为 1500B
- D. 片偏移的单位是 4B

9.以下关于 IP 分组分片基本方法的描述中，错误的是()。

- A. IP 分组长度大于 MTU 时，就必须对其进行分片
- B. DF=1，分组的长度又超过 MTU 时，则丢弃该分组，不需要向源主机报告
- C.分片的 MF 值为 1 表示接收到的分片不是最后一个分片
- D.属于同一原始 IP 分组的分片具有相同的标识

10. 路由器 R0 的路由表见右表。若进入路由器 R0 的分组的地址为 132.19.237.5，该分组应该被转发到() 下一跳路由器。

A. R1

B. R2

C. R3

D. R4

11. IP 规定每个 C 类网络最多可以有()台主机或路由器.

A.254

B.256

C.32

D.1024

12. 下列地址中，属于子网 86.32.0.0/12 的地址是()。

A. 86.33.224.123

B. 86.79.65.126

C. 86.79.65.216

D. 86.68.206.154

13. 下列地址中，属于单播地址的是()。

A. 172.31.128.255/18

B. 10.255.255.255

C. 192.168.24.59/30

D. 224.105.5.211

14. 下列地址中，属于本地回路地址的是()。

A. 10.10.10.1

B. 255.255.255.0

C. 192.0.0.1

D. 127.0.0.1

15.访问因特网的每台主机都需要分配 IP 地址(假定采用默认子网掩码), 下列可以分配给主机的 IP 地址是()。

A.192.46.10.0

B. 110.47.10.0

C.127.10.10.17

D.211.60.256.21

16. 为了提供更多的子网，为一个 B 类地址指定了子网掩码 255.255.240.0，则每个子网最多可以有的主机数是()。

A.16

B.256

C.4094

D.4096

17.不考虑 NAT，在 Internet 中，IP 数据报从源结点到目的结点可能需要经过多个网络和路由器。在整个传输过程中，IP 数据报头部中的()。

- A.源地址和目的地址都不会发生变化
- B.源地址有可能发生变化而目的地址不会发生变化
- C.源地址不会发生变化而目的地址有可能发生变化
- D.源地址和目的地址都有可能发生变化

18.把 IP 网络划分成子网，这样做的好处是()。

A.增加冲突域的大小

B.增加主机的数量

C.减少广播域的大小

D.增加网络的数量

19. 一个网段的网络号为 198.90.10.0/27，最多可以分成()个子网，每个子网最多具有()个有效的 IP 地址。

A. 8, 30

B. 4, 62

C. 16, 14

D. 32, 6

20. 一台主机有两个 IP 地址，一个地址是 192.168.11.25，另一个地址可能是()。

A.192.168.11.0

B.192.168.11.26

C.192.168.13.25

D.192.168.11.24

21.CIDR 技术的作用是()。

- A.把小的网络汇聚成大的超网
- B.把大的网络划分成小的子网
- C.解决地址资源不足的问题
- D.由多台主机共享同一个网络地址

22.CIDR 地址块 192.168.10.0/20 所包含的 IP 地址范围是(①)。与地址 192.16.0.19/28 同属于一个子网的主机地址是(②)。

- ① A.192.168.0.0 ~ 192.168.13.255 B.192.168.10.0 ~ 192.168.13.255
 C.192.168.10.0~ 192.168.14.255 D.192.168.0.0 ~ 192.168.15.255
- ② A.192.16.0.17 B. 192.16.0.31 C.192.16.0.15 D.192.16.0.14

23.路由表错误和软件故障都可能使得网络中的数据形成传输环路而无限转发环路的分组,IPv4 协议解决该问题的方法是()。

- A.报文分片 B.设定生命期 C.增加校验和 D.增加选项字段

24.为了解决 IP 地址耗尽的问题,可以采用以下一些措施,其中治本的是()。

A.划分子网

B.采用无类编址 CIDR

C.采用网络地址转换 NAT

D.采用 IPv6

25. 下列对 IP 分组的分片和重组的描述中，正确的是()。

- A. IP 分组可以被源主机分片，并在中间路由器进行重组
- B. IP 分组可以被路径中的路由器分片，并在目的主机进行重组
- C. IP 分组可以被路径中的路由器分片，并在中间路由器上进行重组
- D. IP 分组可以被路径中的路由器分片，并在最后一跳的路由器上进行重组

26. 一个网络中有几个子网，其中一个已分配了子网号 74.178.247.96/29，则下列网络前缀中不能再分配给其他子网的是()

A. 74.178.247.120/2

B. 74.178.247.64/29

C. 74.178.247.96/28

D. 74.178.247.104/29

27.主机 A 和主机 B 的 IP 地址分别为 216.12.31.20 和 216.13.32.21，要想让 A 和 B 工作在同一个 IP 子网内，应该给它们分配的子网掩码是()。

A.255.255.255.0

B.255.255.0.0

C.255.255.255.255

D.255.0.0.0

28.某单位分配了 1 个 B 类地址，计划将内部网络划分成 35 个子网，将来可能增加 16 个子网，每个子网的主机数目接近 800 台，则可行的掩码方案是()。

A.255.255.248.0

B.255.255.252.0

C.255.255.254.0

D.255.255.255.

29. 设有 4 条路由 172.18.129.0/24、172.18.130.0/24、172.18.132.0/24 和 172.18.133.0/24，如果进行路由聚合，那么能覆盖这 4 条路由的地址是()。

A. 172.18.128.0/21

B. 172.18.128.0/22

C. 172.18.130.0/22

D. 172.18.132.0/23

30.某子网的子网掩码为 255.255.255.224,4 一共给 4 台主机分配了 IP 地址,其中一台因 IP 地址分配不当而存在通信故障。这一台主机的 IP 地址是()。

A.202.3.1.33

B.202.3.1.65

C.202.3.1.44

D.202.3.1.55

31.位于不同子网中的主机之间相互通信时，下列说法中正确的是()。

- A.路由器在转发 IP 数据报时，重新封装源硬件地址和目的硬件地址
- B.路由器在转发 IP 数据报时，重新封装源 IP 地址和目的 IP 地址
- C.路由器在转发 IP 数据报时，重新封装目的硬件地址和目的 IP 地址
- D.源站点可以直接进行 ARP 广播得到目的站点的硬件地址

32. 根据 NAT 协议，下列 IP 地址中()不允许出现在因特网上。

A. 192.172.56.23

B. 172.15.34.128

C. 192.168.32.17

D. 172. 128.45.34

33.假定一个 NAT 路由器的公网地址为 205.56.79.35，并且有如下表项:

转 换 端 口	源 IP 地址	源 端 口
2056	192.168.32.56	21
2057	192.168.32.56	20
1892	192.168.48.26	80
2256	192.168.55.106	80

它收到一个源 IP 地址为 192.168.32.56, 源端口为 80 的分组, 其动作是()。

- A.转换地址, 将源 IP 变为 205.56.79.35, 端口变为 2056, 然后发送到公网.
- B.添加一个新的条目, 转换 IP 地址及端口然后发送到公网
- C.不转发, 丢弃该分组.
- D.直接将分组转发到公网

34. 下列情况需要启动 ARP 请求的是()。

- A. 主机需要接收信息，但 ARP 表中没有源 IP 地址与 MAC 地址的映射关系
- B. 主机需要接收信息，但 ARP 表中已有源 IP 地址与 MAC 地址的映射关系
- C. 主机需要发送信息，但 ARP 表中没有目的 IP 地址与 MAC 地址的映射关系
- D. 主要需要发送信息，但 ARP 表中已有目的 IP 地址与 MAC 地址的映射关系

35.ARP 的工作过程中，ARP 请求是()发送，ARP 响应是()发送。

A.单播

B.组播

C.广播

36.主机发送 IP 数据报给主机 B,途中经过了 5 个路由器。请问在此过程中总共使用了()次 ARP.

A.5

B. 6

C.10

D.11

37.可以动态为主机配置 IP 地址的协议是()。

A. ARP

B. RARP

C. DHCP

D. NAT

38. 下列关于 ICMP 报文的说法中，错误的是()。

- A. ICMP 报文封装在数据链路层帧中发送
- B. ICMP 报文用于报告 IP 数据报发送错误
- C. ICMP 报文封装在 IP 数据报中发送
- D. ICMP 报文本身出错将不再处理

39. 以下关于 ICMP 的描述中，错误的是()。

- A. IP 缺乏差错控制机制
- B. IP 缺乏主机和网络管理查询机制
- C. ICMP 报文分为差错报告和查询两类
- D. 作为 IP 的补充，ICMP 报文将直接封装在以太帧中

40. 以下关于 ICMP 差错报文的描述中，错误的是()。

- A. 对于已经携带 ICMP 差错报文的分组，不再产生 ICMP 差错报文
- B. 对于已经分片的分组，只对第一个分片产生 ICMP 差错报文
- C. PING 使用了 ICMP 差错报文
- D. 对于组播的分组，不产生 ICMP 差错报文

41. 【2010 统考真题】某网络的 IP 地址空间为 192.168.5.0/24，采用定长子网划分，子网掩码为 255.255.255.248，则该网络中的最大子网个数、每个子网内的最大可分配地址个数分别是()。

A. 32, 8

B. 32, 6

C. 8, 32

D. 8, 30

42.【2010 统考真题】若路由器 R 因为拥塞丢弃 IP 分组，则此时 R 可向发出该 IP 分组的源主机发送的 ICMP 报文类型是()。

A.路由重定向

B.目的不可达

C.源点抑制

D.超时

43.【2011 统考真题】在子网 192.168.4.0/30 中，能接收目的地址为 192.168.4.3 的 IP 分组的最大主机数是()。

A.0

B.1

C.2

D.4

44.【2012 统考真题】某主机的 IP 地址为 180.80.77.55，子网掩码为 255.255.252.0。若该主机向其所在子网发送广播分组，则目的地址可以是()。

A.180.80.76.0

B.180.80.76.255

C.180.80.77.255

D.180.80.79.255

45.【2012 统考真题】ARP 的功能是()。

A.根据 IP 地址查询 MAC 地址

B.根据 MAC 地址查询 IP 地址

C.根据域名查询 IP 地址

D.根据 IP 地址查询域名

46.【2012 统考真题】在 TCP/IP 体系结构中，直接为 ICMP 提供服务的协议是()。

A. PPP

B. IP

C. UDP

D. TCP

47.【2015 统考真题】某路由器的路由表如下所示:

目的网络	下一跳	接口
169.96.40.0/23	176.1.1.1	S1
169.96.40.0/25	176.2.2.2	S2
169.96.40.0/27	176.3.3.3	S3
0.0.0.0/0	176.4.4.4	S4

若路由器收到一个目的地址为 169.96.40.5 的 IP 分组, 则转发该 IP 分组的接口是()。

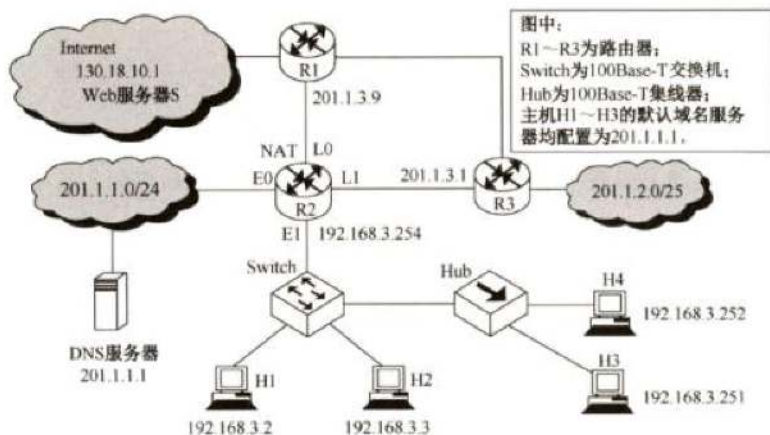
A. S1

B. S2

C. S3

D. S4.

48.【2016 统考真题】如下图所示,假设 H1 与 H2 的默认网关和子网掩码均分别配置为 192.168.3.1 和 255.255.255.128,H3 和 H4 的默认网关和子网掩码均分别配置为 192.168.3.254 和 255.255.255.128,则下列现象中可能发生的是()。



- A.H1 不能与 H2 进行正常 IP 通信
C.H1 不能与 H3 进行正常 IP 通信

- B.H2 与 H4 均不能访问 Internet
D.H3 不能与 H4 进行正常 IP 通信

49.【2016 统考真题】在题 35 图中,假设连接 R1、R2 和 R3 之间的点对点链路使用地址 201.1.3.x/30,当 H3 访问 Web 服务器 S 时,R2 转发出去的封装 HTTP 请求报文的 IP 分组是源 IP 地址和目的 IP 地址,它们分别是()。

A.192.168.3.251, 130.18.10.1

B.192.168.3.251, 201.1.3.9

C.201.1.3.8, 130.18.10.1

D.201.1.3.10, 130.18.10.1

50.【2017 统考真题】若将网络 21.3.0.0/16 划分为 128 个规模相同的子网，则每个子网可分配的最大 IP 地址个数是()。

A.254

B.256

C.510

D.512

51.【2017 统考真题】下列 IP 地址中,只能作为 IP 分组的源 IP 地址但不能作为目的 IP 地址的是()。

A.0.0.0.0

B.127.0.0.1

C.200.10.10.3 .

D.255.255.255.255

52. 【2018 统考真题】某路由表中有转发接口相同的 4 条路由表项，其目的网络地址分别为 35.230.32.0/21、35.230.40.0/21、35.230.48.0/21 和 35.230.56.0/21，将该 4 条路由聚合后的目的网络地址为()。

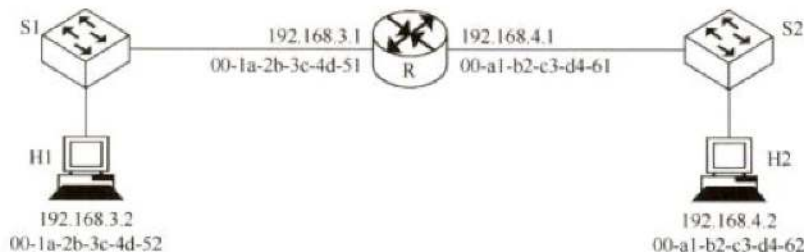
A.35.230.0.0/19

B.35.230.0.0/20

C.35.230.32.0/19

D.35.230.32.0/20

53. 【2018 统考真题】路由器 R 通过以太网交换机 S1 和 S2 连接两个网络，R 的接口、主机 H1 和 H2 的 IP 地址与 MAC 地址如下图所示。若 H1 向 H2 发送一个 IP 分组 P，则 H1 发出的封装 P 的以太网帧的目的 MAC 地址、H2 收到的封装 P 的以太网帧的源 MAC 地址分别是()。



- A. 00-a1-b2-c3-d4-62, 00-1a-2b-3c-4d-52
- B. 00-a1-b2-c3-d4-62, 00-a1-b2-c3-d4-61
- C. 00-1a-2b-3c-4d-51, 00-1a-2b-3c-4d-52
- D. 00-1a-2b-3c-4d-51, 00-a1-b2-c3-d4-61

54.【2019 统考真题】若将 101.200.16.0/20 划分为 5 个子网，则可能的最小子网的可分配 IP 地址数是()。

A.126

B.254

C.510

D.1022

55.【2021 统考真题】现将一个 IP 网络划分为 3 个子网，若其中一个子网是 192.168.9.128/26，

则下列网络中，不可能是另外两个子网之一的是()。

A.192. 168. 9. 0/25

B.192. 168. 9. 0/26

C.192. 168. 9. 192/26

D.192. 168. 9. 192/27

56.【2021 统考真题】若路由器向 MTU=800B 的链路转发一个总长度为 1580B 的 IP 数据报(首部长度为 20B)时,进行了分片,且每个分片尽可能大,则第 2 个分片的总长度字段和 MF 标志位的值分别是()。

A.796, 0

B.796, 1

C.800, 0

D.800, 1

4.4 IPv6

一、单项选择题（本部分答案在书 P186）

1. 下一代因特网核心协议 IPv6 的地址长度是()。

A.32bit

B.48bit

C.64bit

D.128bit

2.与 IPv4 相比, IPv6()。

A.采用 32 位 IP 地址

B.增加了头部字段数目

C.不提供 QoS 保障

D.没有提供校验和字段

3. 以下关于 IPv6 地址 1A22:120D:000000:720000:0000:00C0 的表示中,错误的是()。

A. 1A22:120D::72A2:0000:0000:00C0

B. 1A22:120D::72A2:0:0:C0

C. 1A22::120D::72A2::00C0

D. 1A22:120D:0:0:72A2::C0

4. 下列关于 IPv6 的描述中，错误的是()。

- A. IPv6 的首部长度是不可变的
- B. IPv6 不允许分片
- C. IPv6 采用了 16B 的地址，在可预见的将来不会用完
- D. IPv6 使用了首部校验和来保证传输的正确性

5.如果一个路由器收到的 IPv6 数据报因太大而不能转发到链路上，那么路由器将把该数据报()。

- A.丢弃 B.暂存 C.分片 D.转发至能支持该数据报的链路上

4.5 路由协议

一、单项选择题（本部分答案在书 P196）

1. 以下关于自治系统的描述中，不正确的是()。

- A. 自治系统划分区域的好处是，将利用洪泛法交换链路状态信息的范围局限在每个区域内，而不是整个自治系统
- B. 采用分层划分区域的方法使交换信息的种类增多，同时也使 OSPF 协议更加简单
- C. OSPF 协议将一个自治系统再划分为若干更小的范围，称为区域
- D. 在一个区域内部的路由器只知道本区域的网络拓扑，而不知道其他区域的网络拓扑的情况

2.在计算机网络中,路由选择协议的功能不包括().

A.交换网络状态或通路信息

B.选择到达目的地的最佳路径

C.更新路由表

D.发现下一跳的物理地址

3.用于域间路由的协议是()。 【微信公众号：风中易小生】

A. RIP

B. BGP

C. OSPF

D. ARP

4.在 RIP 中，到某个网络的距离值为 16，其意义是()。

- A.该网络不可达
- B.存在循环路由
- C.该网络为直接连接网络
- D.到达该网络要经过 15 次转发

5.在 RIP 中,假设路由器 X 和路由器 K 是两个相邻的路由器, X 向 K 说:“我到目的网络 Y 的距离为 N”,则收到此信息的 K 就知道:“若将到网络 Y 的下一个路由器选为 X,则我到网络 Y 的距离为 ()。”(假设 N 小于 15)

A. N

B. N-1

C. 1

D. N+1

6. 以下关于 RIP 的描述中，错误的是()。

- A. RIP 是基于距离-向量路由选择算法的
- B. RIP 要求内部路由器将它关于整个 AS 的路由信息发布出去
- C. RIP 要求内部路由器向整个 AS 的路由器发布路由信息
- D. RIP 要求内部路由器按照-定的时间间隔发布路由信息

7.对路由选择协议的一个要求是必须能够快速收敛，所谓“路由收敛”是指()。

- A.路由器能把分组发送到预定的目标
- B.路由器处理分组的速度足够快
- C.网络设备的路由表与网络拓扑结构保持-致
- D.能把多个子网聚合成一个超网

8. 下列关于 RIP 和 OSPF 协议的叙述中，错误的是()。

A. RIP 和 OSPF 协议都是网络层协议

B. 在进行路由信息交换时，RIP 中的路由器仅向自己相邻的路由器发送信息，OSPF 协议中的路由器向本自治系统中的所有路由器发送信息。

C. 在进行路由信息交换时，RIP 中的路由器发送的信息是整个路由表，OSPF 协议中的

D. RIP 的路由器不知道全网的拓扑结构，OSPF 协议的任何一个路由器都知道自己所在区域的拓扑结构

9.OSPF 协议使用()分组来保持与其邻居的连接。

A. Hello

B. Keepalive

C. SPF (最短路径优先)

D. LSU (链路状态更新)

10. 以下关于 OSPF 协议的描述中，最准确的是()。

- A. OSPF 协议根据链路状态法计算最佳路由
- B. OSPF 协议是用于自治系统之间的外部网关协议
- C. OSPF 协议不能根据网络通信情况动态地改变路由
- D. OSPF 协议只适用于小型网络

11. 以下关于 OSPF 协议特征的描述中，错误的是()。

- A. OSPF 协议将一个自治域划分成若干城，有一种特殊的城称为主干区域
- B. 域之间通过区域边界路由器互联
- C. 在自治系统中有 4 类路由器: 区域内部路由器、主干路由器、区域边界路由器和自治域边界路由器
- D. 主干路由器不能兼作区域边界路由器

12. BGP 交换的网络可达性信息是()。

- A.到达某个网络所经过的路径
- B.到达某个网络的下一跳路由器
- C.到达某个网络的链路状态摘要信息
- D.到达某个网络的最短距离及下-跳路由器

13. RIP、OSPF 协议、BGP 的路由选择过程分别使用()。

- A. 路径向量协议、链路状态协议、距离向量协议
- B. 距离向量协议、路径向量协议、链路状态协议
- C. 路径向量协议、距离向量协议、链路状态协议
- D. 距离向量协议、链路状态协议、路径向量协议

14. 【2010 统考真题】某自治系统内采用 RIP，若该自治系统内的路由器 R1 收到其邻居路由器 R2 的距离向量，距离向量中包含信息<net1,16>，则能得出的结论是()。

A. R2 可以经过 R1 到达 net1，跳数为 17

B. R2 可以到达 net1，跳数为 16

C. R1 可以经过 R2 到达 net1，跳数为 17

D. R1 不能经过 R2 到达 net1

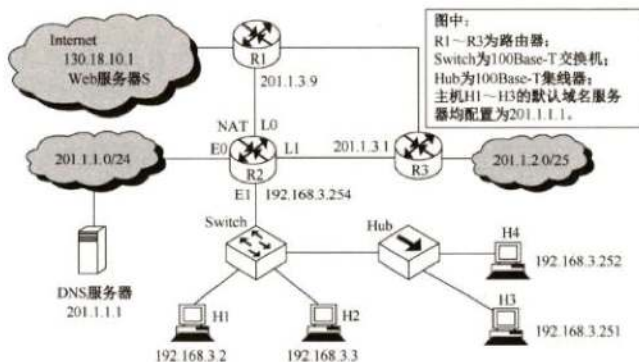
15.【2016 统考真题】假设下图中的 R1、R2、R3 采用 RIP 交换路由信息，且均已收敛。若 R3 检测到网络 201.1.2.0/25 不可达，并向 R2 通告一次新的距离向量，则 R2 更新后，其到达该网络的距离是()。

A.2

B.3

C.16

D.17



16. 【2017 统考真题】直接封装 RIP、OSPF、BGP 报文的协议分别是()。

A. TCP、UDP、IP

B. TCP、IP、UDP

C. UDP、TCP、IP

D. UDP、IP、TCP

4.6 IP 组播

一、单项选择题（本部分答案在书 P202）

1. 以下关于组播概念的描述中，错误的是()。

- A. 在单播路由选择中，路由器只能从它的一个接口转发收到的分组
- B. 在组播路由选择中，路由器可以从它的多个接口转发收到的分组
- C. 用多个单播仿真一个组播时需要更多的带宽
- D. 用多个单播仿真一个组播时时延基本.上是相同的

2.在设计组播路由时，为了避免路由环路，()。

A.采用了水平分割技术

B.构造组播转发树

C.采用了 IGMP

D.通过生存时间(TTL)字段

3.以太网组播 IP 地址 224.215.145.230 应该映射到的组播 MAC 地址是()。

A.01-00-5E-57-91-E6

B.01-00-5E-D7-91-E6

C.01-00-5E-5B-91-E6

D.01-00-5E-55-91-E6

4. 下列地址中, () 是组播地址。

A. 10.255.255.255

B. 228.47.32.45

C. 192.32.44.59

D. 172.16.255.255

4.7 移动 IP

一、单项选择题（本部分答案在书 P204）

1. 以下关于移动 IP 基本工作原理的描述中，错误的是()。

- A. 移动 IP 的基本工作过程可以分为代理发现、注册、分组路由与注销 4 个阶段
- B. 结点在使用移动 IP 进行通信时，归属代理和外部代理之间需要建立一条隧道
- C. 移动结点到达新的网络后，通过注册过程把自己新的可达信息通知外部代理
- D. 移动 IP 的分组路由可以分为单播、广播与组播

2. 一台主机移动到了另一个 LAN 中，如果一个分组到达了它原来所在的 LAN 中，那么分组会被转发给()。

A. 移动 IP 的本地代理

B. 移动 IP 的外部代理

C. 主机

D. 丢弃

3.移动 IP 为移动主机设置了两个 IP 地址：主地址和辅地址，()。

- A.这两个地址都是固定的
- B.这两个地址随主机的移动而动态改变
- C.主地址固定，辅地址动态改变
- D.主地址动态改变，辅地址固定

4.如果一台主机的 IP 地址为 160.80.40.20/16, 那么当它移动到了另一个不属于 160.80/16 子网的网络中时, 它将()。

- A.可以直接接收和直接发送分组, 没有任何影响
- B.既不可以直接接收分组, 也不可以直接发送分组
- C.不可以直接发送分组, 但可以直接接收分组
- D.可以直接发送分组, 但不可以直接接收分组

4.8 网络层设备

一、单项选择题（本部分答案在书 P210）

1.要控制网络上的广播风暴，可以采用的方法是()。

- A.用网桥将网络分段
- B.用路由器将网络分段
- C.将网络转接成 10Base-T
- D.用网络分析仪跟踪正在发送广播信息的计算机

2. 一个局域网与在远处的另一个局域网互联，则需要用到()。

A. 物理通信介质和集线器

B. 网间连接器和集线器

C. 路由器和广域网技术

D. 广域网技术

3.路由器主要实现()的功能。

A.数据链路层、网络层与应用层

B.网络层与传输层

C.物理层、数据链路层与网络层.

D.物理层与网络层

4.关于路由器的下列说法中，正确的是()。

- A.路由器处理的信息量比交换机少，因而转发速度比交换机快
- B.对于同一目标，路由器只提供延迟最小的最佳路由
- C.通常的路由器可以支持多种网络层协议，并提供不同协议之间的分组转发
- D.路由器不但能够根据 IP 地址进行转发，而且可以根据物理地址进行转发

5. 一个路由器的路由表通常包含()。

- A. 需要包含到达所有主机的完整路径信息
- B. 需要包含所有到达目的网络的完整路径信息
- C. 需要包含到达目的网络的下一跳路径信息
- D. 需要包含到达所有主机的下一跳路径信息

6. 决定路由器转发表中的值的算法是()。

A. 指数回退算法

B. 分组调度算法

C. 路由算法

D. 拥塞控制算法

7.路由器中计算路由信息的是()。

- A.输入队列 B.输出队列 C.交换结构 D.路由选择处理机

8.路由表的分组转发部分由()组成。

- A.交换结构 B.输入端口 C.输出端口 D.以上都是

9.路由器的路由选择部分包括()。

A.路由选择处理机

B.路由选择协议

C.路由表

D.以上都是

10.在下列网络设备中，传输延迟时间最大的是()。

A.局域网交换机

B.网桥

C.路由器

D.集线器

11.在路由表中设置一条默认路由，则其目的地址和子网掩码应分别置为()。

A.192.168.1.1、255.255.255.0

B.127.0.0.0、255.0.0.0

C.0.0.0.0、0.0.0.0

D.0.0.0.0、255.255.255.255

12.【2010 统考真题】下列网络设备中，能够抑制广播风暴的是()。

I 中继器

II 集线器

III 网桥

IV 路由器

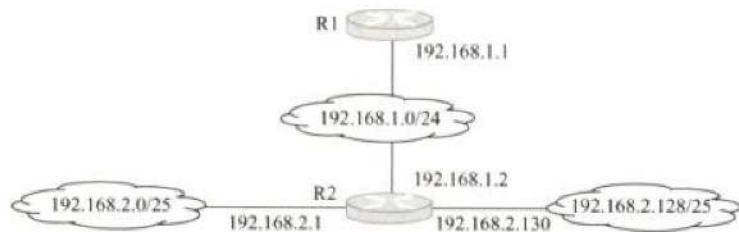
A.仅 I 和 II

B.仅 III

C.仅 III 和 IV

D.仅 IV

13. 【2011 统考真题】某网络拓扑如下图所示，路由器 R1 只有到达子网 192.168.1.0/24 的路由。为使 R1 可以将 IP 分组正确地路由到图中的所有子网，则在 R1 中需要增加的一条路由(目的网络，子网掩码，下一跳)是()。



- | | | |
|---------------|-----------------|-------------|
| A.192.168.2.0 | 255.255.255.128 | 192.168.1.1 |
| B.192.168.2.0 | 255.255.255.0 | 192.168.1.1 |
| C.192.168.2.0 | 255.255.255.128 | 192.168.1.2 |
| D.192.168.2.0 | 255.255.255.0 | 192.168.1.2 |

14. 【2012 统考真题】下列关于 IP 路由器功能的描述中，正确的是()。

I. 运行路由协议，设备路由表

II. 监测到拥塞时，合理丢弃 IP 分组

III. 对收到的 IP 分组头进行差错校验，确保传输的 IP 分组不丢失

IV. 根据收到的 IP 分组的目的 IP 地址，将其转发到合适的输出线路上

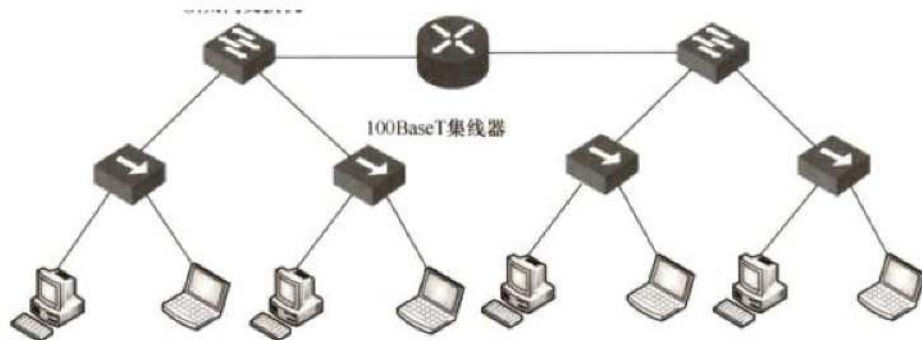
A. 仅 III、IV

B. 仅 I、II、III

C. 仅 I、II、IV

D. I、II、III、IV

15.【2020 统考真题】下图所示的网络中，冲突域和广播域的个数分别是()。



A.2, 2

B.2, 4

C.4, 2

D.4, 4

第5章 传输层

5.1 传输层提供的服务

一、单项选择题（本部分答案在书 P219）

1. 下列不属于通信子网的是()。 【微信公众号：风中易小生】

- A. 物理层 B. 数据链路层 C. 网络层 D. 传输层

2. OSI 参考模型中，提供端到端的透明数据传输服务、差错控制和流量控制的层是()。

- A.物理层 B.网络层 C.传输层 D.会话层

3.传输层为()之间提供逻辑通信。

A.主机

B.进程

C.路由器

D.操作系统

4.关于传输层的面向连接服务的特性是()。

- A.不保证可靠和顺序交付
- B.不保证可靠但保证顺序交付
- C.保证可靠但不保证顺序交付
- D.保证可靠和顺序交付

5.在 TCP/IP 参考模型中，传输层的主要作用是在互联网的源主机和目的主机对等实体之间建立用于会话的()。

A.操作连接

B.点到点连接

C.控制连接

D.端到端连接

6.可靠传输协议中的“可靠”指的是()。

A.使用面向连接的会话

B.使用尽力而为的传输

C.使用滑动窗口来维持可靠性

D.使用确认机制来确保传输的数据不丢失

7. 以下()能够唯一确定一个在互联网上通信的进程.

A. 主机名

B. IP 地址及 MAC 地址

C. MAC 地址及端口号

D. IP 地址及端口号

8.在()范围内的端口号被称为“熟知端口号”并限制使用。这就意味着这些端口号是为常用的应用,层协议如 FTP、HTTP 等保留的。

A. 0~127

B. 0~255

C. 0~511

D. 0~1023

9.以下哪个 TCP 熟知端口号是错误的?()

A. TELNET:23

B. SMTP:25

C. HTTP:80

D. FTP:24

10.关于 TCP 和 UDP 端口的下列说法中，正确的是()。

- A. TCP 和 UDP 分别拥有自己的端口号，它们互不干扰，可以共存于同一台主机
- B. TCP 和 UDP 分别拥有自己的端口号，但它们不能共存于同一台主机
- C. TCP 和 UDP 的端口没有本质区别，但它们不能共存于同一台主机
- D. 当一个 TCP 连接建立时，它们互不干扰，不能共存于同一台主机

11.以下说法错误的是().

- A.传输层是 OSI 参考模型的第四层.
- B.传输层提供的是主机间的点到点数据传输
- C. TCP 是面向连接的, UDP 是无连接的
- D. TCP 进行流量控制和拥塞控制, 而 UDP 既不进行流量控制, 又不进行拥塞控制

12.假设某应用程序每秒产生一个 60B 的数据块，每个数据块被封装在一个 TCP 报文中，然后再封装在一个 IP 数据报中。那么最后每个数据报所包含的应用数据所占的百分比是()。(注意:TCP 报文和 IP 数据报的首部没有附加字段。)

A.20%

B.40%

C.60%

D.80%

13.若用户程序使用 UDP 进行数据传输,则()层协议必须承担可靠性方面的全部工作。

- A.数据链路层 B.网际层. C.传输层 D.应用层

5.2 UDP 协议

一、单项选择题（本部分答案在书 P224）

1.使用 UDP 的网络应用，其数据传输的可靠性由()负责。

- A.传输层 B.应用层 C.数据链路层 D.网络层

2. 以下关于 UDP 协议的主要特点的描述中，错误的是()。

- A. UDP 报头主要包括端口号、长度、校验和等字段
- B. UDP 长度字段是 UDP 数据报的长度，包括伪首部的长度
- C. UDP 校验和对伪首部、UDP 报文头及应用层数据进行校验
- D. 伪首部包括 IP 分组报头的一部分

3. UDP 数据报首部不包含()。

A. UDP 源端口号

B. UDP 校验和

C.UDP 目的端口号

D. UDP 数据报首部长度的

4. UDP 数据报中的长度字段()。

A.不记录数据的长度

B.只记录首部的长度

C.只记录数据部分的长度

D.包括首部和数据部分的长度

5. UDP 数据报比 IP 数据报多提供了()服务。

A.流量控制

B.拥塞控制

C.端口功能

D.路由转发

6. 下列关于 UDP 的描述，正确的是()。

A. 给出数据的按序投递

B. 不允许多路复用

C. 拥有流量控制机制

D. 是无连接的

7.接收端收到有差错的 UDP 用户数据时的处理方式是().

- A.丢弃 B.请求重传 C.差错校正 D.忽略差错

8. 以下关于 UDP 校验和的说法中，错误的是()。

- A. UDP 的校验和功能不是必需的，可以不使用
- B. 如果 UDP 校验和计算结果为 0，那么在校验和字段填充 0
- C. UDP 校验和字段的计算包括一个伪首部、UDP 首部和携带的用户数据
- D. UDP 校验和的计算方法是二进制反码运算求和再取反

9. 下列关于 UDP 校验的描述中, () 是错误的。

- A. UDP 校验和段的使用是可选的, 若源主机不想计算校验和, 则该校验和段应为全 0
- B. 在计算校验和的过程中, 需要生成一个伪首部, 源主机需要把该伪首部发送给目的主机
- C. 如果数据报在传输过程中被破坏, 那么就把它丢弃
- D. UDP 数据报的伪首部包含了 IP 地址信息

10. 下列网络应用中, () 不适合使用 UDP 协议。

- A. 客户机/服务器领域
- B. 远程调用
- C. 实时多媒体应用
- D. 远程登录

11. 【2014 统考真题】下列关于 UDP 协议的叙述中，正确的是()。

I. 提供无连接服务

II. 提供复用/分用服务

III. 通过差错校验，保障可靠数据传输

A.仅 I

B.仅 I、II

C.仅 II、III

D.I、II、III

12. 【2018 统考真题】UDP 协议实现分用时所依据的头部字段是()。

- A.源端口号 B.目的端口号 C.长度 D.校验和

5.3 TCP 协议

一、单项选择题（本部分答案在书 P237）

1. 下列关于传输层协议中面向连接的描述，()是错误的。

- A. 面向连接的服务需要经历 3 个阶段: 连接建立、数据传输及连接释放
- B. 当链路不发生错误时，面向连接的服务可以保证数据到达的顺序是正确的
- C. 面向连接的服务有很高的效率和时间性能
- D. 面向连接的服务提供了一个可靠的数据流

2. TCP 协议规定 HTTP()进程的端口号为 80. 【微信公众号：风中易小生】

A.客户机

B.解析

C.服务器

D.主机

3. 下列()不是 TCP 服务的特点。

A. 字节流

B. 全双工

C. 可靠

D. 支持广播

4.()字段包含在 TCP 首部中,而不包含在 UDP 首部中。

A.目的端口号

B.序列号

C.校验和

D.目的 IP 地址

5. 以下关于 TCP 报头格式的描述中，错误的是()。

- A. 报头长度为 20~60B，其中固定部分为 20B
- B. 端口号字段依次表示源端口号与目的端口号
- C. 报头长度总是 4 的倍数个字节
- D. TCP 校验和伪首部中 IP 分组头的协议字段为 17

6.在采用 TCP 连接的数据传输阶段，如果发送端的发送窗口值由 1000 变为 2000，那么发送端在收到一个确认之前可以发送()。

A.2000 个 TCP 报文段

B.2000B

C.1000B

D.1000 个 TCP 报文段

7.A 和 B 建立了 TCP 连接，当 A 收到确认号为 100 的确认报文段时，表示()。

A.报文段 99 已收到

B.报文段 100 已收到.

C.末字节序号为 99 的报文段已收到.

D.末字节序号为 100 的报文段已收到

8.为保证数据传输的可靠性，TCP 采用了对()确认的机制。

- A.报文段 B.分组 C.字节 D.比特

9.在 TCP 协议中，发送方的窗口大小取决于()。

- A.仅接收方允许的窗口
- B.接收方允许的窗口和发送方允许的窗口
- C.接收方允许的窗口和拥塞窗口
- D.发送方允许的窗口和拥塞窗口

10.滑动窗口的作用是()。

A.流量控制.

B.拥塞控制

C.路由控制

D.差错控制

11. 以下关于 TCP 工作原理与过程的描述中，错误的是()。

- A. TCP 连接建立过程需要经过“三次握手”的过程
- B. TCP 传输连接建立后，客户端与服务器端的应用进程进行全双工的字节流传输
- C. TCP 传输连接的释放过程很复杂，只有客户端可以主动提出释放连接请求
- D. TCP 连接的释放需要经过“四次挥手”的过程

12.TCP 的滑动窗口协议中，规定重传分组的数量最多可以()。

A.是任意的

B.1 个

C.大于滑动窗口的大小.

D.等于滑动窗口的大小.

13.TCP 中滑动窗口的值设置太大，对主机的影响是()。

- A.由于传送的数据过多而使路由器变得拥挤，主机可能丢失分组
- B.产生过多的 ACK
- C.由于接收的数据多，而使主机的工作速度加快
- D.由于接收的数据多，而使主机的工作速度变慢

14. 以下关于 TCP 窗口与拥塞控制概念的描述中, 错误的是()。

- A. 接收端窗口(rwnd)通过 TCP 首部中的窗口字段通知数据的发送方
- B. 发送窗口确定的依据是: 发送窗口 = $\min[\text{接收端窗口}, \text{拥塞窗口}]$
- C. 拥塞窗口是接收端根据网络拥塞情况确定的窗口值
- D. 拥塞窗口大小在开始时可以按指数规律增长

15.TCP使用三次握手协议来建立连接,设A、B双方发送报文的初始序列号分别为X和Y,A发送①的报文给B,B接收到报文后发送②的报文给A,然后A发送一个确认报文给B便建立了连接(注意,ACK的下标为捎带的序号)。

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| ① A. SYN=1, 序号=X | B. SYN=1, 序号=X+1, ACKx=1 |
| C. SYN=1, 序号=Y | D. SYN=1, 序号=Y, ACKr1=1 |
| ② A. SYN=1, 序号=X+1 | B. SYN=1, 序号=X+1, ACKx=1 |
| C. SYN=1, 序号=Y, ACKx41=1 | D. SYN=1, 序号=Y, ACKr+1=1 |

16.TCP “三次握手”过程中，第二次“握手”时，发送的报文段中()标志位被置为 1.

A. SYN

B. ACK

C. ACK 和 RST

D. SYN 和 ACK

17.A 和 B 之间建立了 TCP 连接, A 向 B 发送了一个报文段, 其中序号字段 seq=200, 确认号字段 ack=201, 数据部分有 2 个字节, 那么在 B 对该报文的确认报文段中()。

A. seq= 202, ack= 200

B. seq= 201, ack= 201

C. seq=201, ack= 202

D. seq=202, ack= 201

18.TCP 的通信双方，有一方发送了带有 FIN 标志的数据段后，表示()。

- A.将断开通信双方的 TCP 连接
- B.单方面释放连接，表示本方已经无数据发送，但可以接收对方的数据
- C.中止数据发送，双方都不能发送数据
- D.连接被重新建立

19. 一个 TCP 连接的数据传输阶段，如果发送端的发送窗口值由 2000 变为 3000，那么意味着发送端可以()。

- A. 在收到一个确认之前可以发送 3000 个 TCP 报文段
- B. 在收到一个确认之前可以发送 1000B
- C. 在收到一个确认之前可以发送 3000B
- D. 在收到一个确认之前可以发送 2000 个 TCP 报文段

20. 在一个 TCP 连接中, MSS 为 1KB, 当拥塞窗口为 34KB 时发生了超时事件。如果在接下来的 4 个 RTT 内报文段传输都是成功的, 那么当这些报文段均得到确认后, 拥塞窗口的大小是()。

A. 8KB

B. 9KB

C. 16KB

D. 17KB

21. 设 TCP 的拥塞窗口的慢开始门限值初始为 8(单位为报文段), 当拥塞窗口上升到 12 时发生超时, TCP 开始慢启动和拥塞避免, 那么第 13 次传输时拥塞窗口的大小为()。

A.4

B.6

C.7

D.8

22. 在一个 TCP 连接中, MSS 为 1KB, 当拥塞窗口为 34KB 时收到了 3 个冗余 ACK 报文。如果在接下来的 4 个 RTT 内报文段传输都是成功的, 那么当这些报文段均得到确认后, 拥塞窗口的大小是()。

A.8KB

B.16KB

C.20KB

D.21KB

23.A 和 B 建立 TCP 连接, MSS 为 1KB。某时, 慢开始门限值为 2KB, A 的拥塞窗口为 4KB, 在接下来的一个 RTT 内, A 向 B 发送了 4KB 的数据(TCP 的数据部分), 并且得到了 B 的确认, 确认报文中的窗口字段的值为 2KB。在下一个 RTT 中, A 最多能向 B 发送()数据。

A.2KB

B.8KB

C.5KB

D.4KB

24.假设在没有发生拥塞的情况下，在一条往返时延 RTT 为 10ms 的线路.上采用慢开始控制策略。如果接收窗口的大小为 24KB,最大报文段 MSS 为 2KB.那么发送方能发送出第一个完全窗口(也就是发送窗口达到 24KB)需要的时间是()。

A.30ms

B.40ms

C.50ms

D.60ms

25. 如果主机 1 的进程以端口 x 和主机 2 的端口 y 建立了一条 TCP 连接, 这时如果希望再在这两个端口间建立一个 TCP 连接, 那么会()。

- A. 建立失败, 不影响先建立连接的传输
- B. 建立成功, 且两个连接都可以正常传输
- C. 建立成功, 先建立的连接被断开
- D. 建立失败, 两个连接都被断开

26.【2009 统考真题】主机甲与主机乙之间已建立一个 TCP 连接，主机甲向主机乙发送了两个连续的 TCP 段，分别包含 300B 和 500B 的有效载荷，第一个段的序列号为 200，主机乙正确接收到这两个数据段后，发送给主机甲的确认序列号是()。

A.500

B.700

C.800

D.1000

27.【2009 统考真题】一个 TCP 连接总以 1KB 的最大段长发送 TCP 段，发送方有足够多的数据要发送，当拥塞窗口为 16KB 时发生了超时，如果接下来的 4 个 RTT 时间内的 TCP 段的传输都是成功的，那么当第 4 个 RTT 时间内发送的所有 TCP 段都得到肯定应答时，拥塞窗口大小是()。

A.7KB

B.8KB

C.9KB

D.16KB

28.【2010 统考真题】主机甲和主机乙之间已建立一个 TCP 连接，TCP 最大段长为 1000B.若主机甲的当前拥塞窗口为 4000B，在主机甲向主机乙连续发送两个最大段后，成功收到主机乙发送的第一个段的确认段，确认段中通告的接收窗口大小为 2000B,则此时主机甲还可以主机乙发送的最大字节数是()。

A.1000

B.2000

C.3000

D.4000

29.【2011 统考真题】主机甲向主机乙发送一个(SYN= 1, seq= 11220)的 TCP 段, 期望与主机乙建立 TCP 连接, 若主机乙接受该连接请求, 则主机乙向主机甲发送的正确的 TCP 段可能是()。

- A. (SYN=0, ACK=0, seq= 11221, ack=11221)
- B. (SYN=1, ACK=1, seq= 11220, ack= 11220)
- C. (SYN=1, ACK=1, seq= 11221, ack= 11221)
- D. (SYN=0, ACK=0, seq= 11220, ack= 11220)

30.【2011 统考真题】主机甲与主机乙之间已建立一个 TCP 连接，主机甲向主机乙发送了 3 个连续的 TCP 段，分别包含 300B、400B 和 500B 的有效载荷，第 3 个段的序号为 900。若主机乙仅正确接收到第 1 个段和第 3 个段，则主机乙发送给主机甲的确认序号是()。

A.300

B.500

C.1200

D.1400

31. 【2013 统考真题】主机甲与主机乙之间已建立一个 TCP 连接，双方持续有数据传输,且数据无差错与丢失。若甲收到一个来自乙的 TCP 段，该段的序号为 1913、确认序号为 2046.有效载荷为 100B，则甲立即发送给乙的 TCP 段的序号和确认序号分别是()。

A.2046、 2012

B.2046、 2013

C.2047、 2012

D.2047、 2013

32.【2014 统考真题】主机甲和乙建立了 TCP 连接，甲始终以 $MSS=1KB$ 大小的段发送数据，并一直有数据发送；乙每收到一个数据段都会发出一个接收窗口为 $10KB$ 的确认段。若甲在 1 时刻发生超时的时候拥塞窗口为 $8KB$ ，则从 1 时刻起，不再发生超时的情况下，经过 10 个 RTT 后，甲的发送窗口是()。

A. $10KB$ B. $12KB$ C. $14KB$ D. $15KB$

33.【2015 统考真题】主机甲和主机乙新建一个 TCP 连接，甲的拥塞控制初始阈值为 32KB，甲向乙始终以 $MSS=1KB$ 大小的段发送数据，并一直有数据发送；乙为该连接分配 16KB 接收缓存，并对每个数据段进行确认，忽略段传输延迟。若乙收到的数据全部存入缓存，不被取走，则甲从连接建立成功时刻起，未出现发送超时的情况下，经过 4 个 RTT 后，甲的发送窗口是()。

A.1KB

B.8KB

C.16KB

D.32KB

34.【2017 统考真题】若甲向乙发起一个 TCP 连接，最大段长 $MSS=1KB$ ， $RTT=5ms$ ，乙开辟的接收缓存为 64 KB，则甲从连接建立成功至发送窗口达到 32KB,需经过的时间至少()。

A.25ms

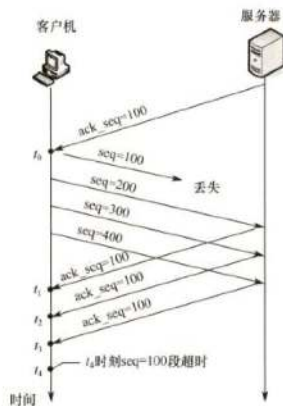
B.30ms

C.160ms

D.165ms

35. 【2019 统考真题】某客户通过一个 TCP 连接向服务器发送数据的部分过程如题 35 图所示。客户在 10 时刻第一次收到确认序列号 $\text{ack seq}=100$ 的段, 并发送序列号 $\text{seq}=100$ 的段, 但发生丢失。若 TCP 支持快速重传, 则客户重新发送 $\text{seq}=100$ 段的时刻是()。

- A.1 B. 12 C.13 D. 14



题 35 图

36.【2019 统考真题】若主机甲主动发起一个与主机乙的 TCP 连接，甲、乙选择的初始序列号分别为 2018 和 2046，则第三次握手 TCP 段的确认序列号是()。

A.2018

B.2019

C.2046

D.2047

37.【2020 统考真题】若主机甲与主机乙已建立一条 TCP 连接,最大段长(MSS)为 1KB,往返时间(RTT)为 2ms,则在不出现拥塞的前提下,拥塞窗口从 8KB 增长到 32KB 所需的最长时间是()。

A.4ms

B.8ms

C.24ms

D.48ms

38.【2020 统考真题】若主机甲与主机乙建立 TCP 连接时，发送的 SYN 段中的序号为 1000,在断开连接时，甲发送给乙的 FIN 段中的序号为 5001，则在无任何重传的情况下，甲向乙已经发送的应用层数据的字节数为()。

A.4002

B.4001

C.4000

D.3999

39.【2021 统考真题】若客户首先向服务器发送 FIN 段请求断开 TCP 连接，则当客户收到服务器发送的 FIN 段并向服务器发送 ACK 段后，客户的 TCP 状态转换为()。

A. CLOSE_WAIT

B. TIME_WAIT

C. FIN_WAIT_1

D. FIN_WAIT_2

40.【2021 统考真题】若大小为 12B 的应用层数据分别通过 1 个 UDP 数据报和 1 个 TCP 段传输, 则该 UDP 数据报和 TCP 段实现的有效载荷(应用层数据)最大传输效率分别是()。

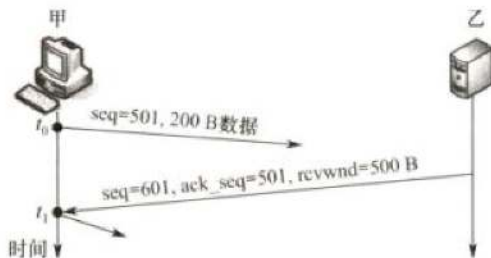
A.37.5%, 16.7%

B. 37.5%, 37.5%

C.60.0%, 16.7%

D.60.0%, 37.5%

41.【2021 统考真题】设主机甲通过 TCP 向主机乙发送数据，部分过程如下图所示。甲在 t_0 时刻发送一个序号 $\text{seq} = 501$ 、封装 200B 数据的段，在 t_1 时刻收到乙发送的序号 $\text{seq} = 601$ 、确认序号 $\text{ack} = 501$ 、接收窗口 $\text{rcvwnd} = 500\text{B}$ 的段，则甲在未收到新的确认段之前，可以继续向乙发送的数据序号范围是()。



A. 501~1000

B. 601~1100

C. 701~1000

D. 801~1100

第6章 应用层

6•1 网络应用模型

一、单项选择题（本部分答案在书 P258）

1. 服务程序在 Windows 环境下工作，并且允许该服务器程序的计算机也作为客户访问其他计算机上提供的服务。那么，这种网络应用模型属于()。

A. 主从式

B. 对等式

C. 客户/服务器模型.

D. 集中式

2.在客户/服务器模型中，客户指的是()。 【微信公众号：风中易小生】

A.请求方

B.响应方

C.硬件

D.软件

3.用户提出服务请求，网络将用户请求传送到服务器；服务器执行用户请求，完成所要求的操作并将结果送回用户，这种工作模式称为()。

A.C/S 模型.

B. P2P 模型

C. CSMA/CD 模式

D.令牌环模式

4.下面关于客户/服务器模型的描述,()存在错误。

- I.客户端必须提前知道服务器的地址,而服务器则不需要提前知道客户端的地址
- II.客户端主要实现如何显示信息与收集用户的输入,而服务器主要实现数据的处理
- III.浏览器显示的内容来自服务器
- IV.客户端是请求方,即使连接建立后,服务器也不能主动发送数据

A. I、IV

B. II、IV

C.只有 IV

D.只有 II

5. 下列关于客户/服务器模型的说法中，不正确的是()。

- A. 服务器专用于完成某些服务，而客户机则作为这些服务的使用者
- B. 客户机通常位于前端，服务器通常位于后端
- C. 客户机和服务器通过网络实现协同计算任务
- D. 客户机是面向任务的，服务器是面向用户的

6. 以下关于 P2P 概念的描述中，错误的是()。

- A. P2P 是网络结点之间采取对等方式直接交换信息的工作模式
- B. P2P 通信模式是指 P2P 网络中对等结点之间的直接通信能力
- C. P2P 网络是指与互联网并行建设的、由对等结点组成的物理网络
- D. P2P 实现技术是指为实现对等结点之间直接通信的功能所需要设计的协议、软件等

7. 【2019 统考真题】下列关于网络应用模型的叙述中，错误的是()。

- A.在 P2P 模型中，结点之间具有对等关系
- B.在客户/服务器(C/S)模型中，客户与客户之间可以直接通信
- C.在 C/S 模型中，主动发起通信的是客户，被动通信的是服务器
- D.在向多用户分发一个文件时，P2P 模型通常比 C/S 模型所需的时间短

6.2 域名系统 (DNS)

一、单项选择题 (本部分答案在书 P264)

1. 域名与()具有一一对应的关系。

A. IP 地址

B. MAC 地址

C. 主机

D. 以上都不是

2. 下列说法错误的是()。 【微信公众号：风中易小生】

- A. Internet 上提供客户访问的主机一定要有域名
- B. 同一域名在不同时间可能解析出不同的 IP 地址
- C. 多个域名可以指向同一台主机 IP 地址
- D. IP 子网中的主机可以由不同的域名服务器来维护其映射

3. DNS 是基于()模型的分布式系统。

A. C/S

B. B/S

C. P2P

D. 以上均不正确

4.域名系统(DNS)的组成不包括()。

- A.域名空间
- B.分布式数据库
- C.域名服务器
- D.从内部 IP 地址到外部 IP 地址的翻译程序

5.互联网中域名解析依赖于由域名服务器组成的逻辑树。在域名解析过程中,主机上请求域名解析的软件不需要知道()信息。

I.本地域名服务器的 IP

II.本地域名服务器父结点的 IP

III.域名服务器树根结点的 IP

A. I 和 II

B. I 和 II

C. II 和 II

D. I, II 和 III

6.在 DNS 的递归查询中，由()给客户端返回地址。

- A.最开始连接的服务器
- B.最后连接的服务器
- C.目的地址所在服务器
- D.不确定

7. 一台主机要解析 `www.cskaoyan.com` 的 IP 地址, 如果这台主机配置的域名服务器为 `202.120.66.68`, 因特网顶级域名服务器为 `11.2.8.6`, 而存储 `www.cskaoyan.com` 的 IP 地址对应关系的域名服务器为 `202.113.16.10`, 那么这台主机解析该域名通常首先查询()。

A. `202.120.66.68` 域名服务器

B. `11.2.8.6` 域名服务器

C. `202.113.16.10` 域名服务器

D. 可以从这 3 个域名服务器中任选一个

8.()可以将其管辖的主机名转换为主机的 IP 地址。

A.本地域名服务器

B.根域名服务器

C.授权域名服务器

D.代理域名服务器

9.【2010 统考真题】若本地域名服务器无缓存，则在采用递归方法解析另一网络某主机域名时，用户主机和本地域名服务器发送的域名请求条数分别为()。

- A.1 条，1 条
- B.1 条，多条
- C.多条，1 条
- D.多条，多条

10.【2016 统考真题】假设所有域名服务器均采用迭代查询方式进行域名解析。当主机访问规范域名为 `www.abc.xyz.com` 的网站时，本地域名服务器在完成该域名解析的过程中，可能发出 DNS 查询的最少和最多次数分别是()。

A.0, 3

B.1, 3

C.0, 4

D.1,4

11. 【2018 统考真题】下列 TCP/IP 应用层协议中，可以使用传输层无连接服务的是()。

A. FTP

B. DNS

C. SMTP

D. HTTP

12.【2020 统考真题】假设下图所示网络中的本地域名服务器只提供递归查询服务，其他域名服务器均只提供迭代查询服务；局域网内主机访问 Internet 上各服务器的往返时间(RTT)均为 10ms，忽略其他各种时延。若主机 H 通过超链接 <http://www.abc.com/index.html> 请求浏览纯文本 Web 页 index.html,则从单击超链接开始到浏览器接收到 index.html 页面为止，所需的最短时间与最长时间分别是()。



A.10ms, 40ms

B.10ms, 50ms

C.20ms, 40ms

D.20ms, 50ms

6.3 文件传输协议（FTP）

一、单项选择题（本部分答案在书 P269）

1.文件传输协议(FTP) 的一个主要特征是()。 【微信公众号：风中易小生】

- A.允许客户指明文件的类型但不允许指明文件的格式
- B.不允许客户指明文件的类型但允许指明文件的格式
- C.允许客户指明文件的类型与格式
- D.不允许客户指明文件的类型与格式

2.以下关于 FTP 工作模型的描述中，错误的是()。

- A. FTP 使用控制连接、数据连接来完成文件的传输
- B. 用于控制连接的 TCP 连接在服务器端使用的熟知端口号为 21
- C.用与控制连接的 TCP 连接在客户端使用的端口号为 20
- D.服务器端由控制进程、数据进程两部分组成

3.控制信息是带外传送的协议是()。

A. HTTP

B. SMTP

C. FTP

D. POP

4. 下列关于 FTP 连接的叙述中，正确的是()。

- A. 控制连接先于数据连接被建立，并先于数据连接被释放
- B. 数据连接先于控制连接被建立，并先于控制连接被释放
- C. 控制连接先于数据连接被建立，并晚于数据连接被释放
- D. 数据连接先于控制连接被建立，并晚于控制连接被释放

5. FTP 客户发起对 FTP 服务器连接的第一阶段是建立()。

- A.传输连接. B.数据连接 C.会话连接 D.控制连接

6. 一个 FTP 用户发送了一个 LIST 命令来获取服务器的文件列表, 这时服务器应通过()端口来传输该列表。

A.21

B.20

C.22

D. 19

7. 下列关于 FTP 的叙述中, 错误的是()。

- A. FTP 可以在不同类型的操作系统之间传送文件
- B. FTP 并不适合用在两个计算机之间共享读写文件
- C. 控制连接在整个 FTP 会话期间一直保持
- D. 客户端默认使用端口 20 与服务器建立数据传输连接

8.当一台计算机从 FTP 服务器下载文件时,在该 FTP 服务器上对数据进行封装的 5 个转换步骤是 ()。

- A. 比特, 数据帧, 数据报, 数据段, 数据:
- B. 数据, 数据段, 数据报, 数据帧, 比特
- C. 数据报, 数据段, 数据, 比特, 数据帧
- D. 数据段, 数据报, 数据帧, 比特, 数据

9.匿名 FTP 访问通常使用()作为用户名。

A. guest

B. E-mail 地址

C. anonymous

D.主机 id

10. 【2009 统考真题】FTP 客户和服务端间传递 FTP 命令时，使用的连接是()。

- A. 建立在 TCP 之上的控制连接
- B. 建立在 TCP 之上的数据连接
- C. 建立在 UDP 之上的控制连接
- D. 建立在 UDP 之上的数据连接

11. 【2017 统考真题】下列关于 FTP 的叙述中，错误的是()。

- A. 数据连接在每次数据传输完毕后就关闭
- B. 控制连接在整个会话期间保持打开状态
- C. 服务器与客户端的 TCP20 端口建立数据连接
- D. 客户端与服务器的 TCP21 端口建立控制连接

6.4 电子邮件

一、单项选择题（本部分答案在书 P275）

1.因特网用户的电子邮件地址格式必须是()。 【微信公众号：风中易小生】

- A.用户名@单位网络名
- B.单位网络名@用户名
- C.邮箱所在主机的域名@用户名
- D.用户名@邮箱所在主机的域名

2. SMTP 基于传输层的()协议, POP3 基于传输层的()协议。

A. TCP, TCP

B. TCP, UDP

C. UDP, UDP

D. UDP, UDP

3.用 Firefox 在 Gmail 中向邮件服务器发送邮件时，使用的是()协议。

A. HTTP

B. POP3

C. P2P

D. SMTP

4.用户代理只能发送而不能接收电子邮件时，可能是()地址错误.

A. POP3

B. SMTP

C. HTTP

D. Mail

5.不能用于用户从邮件服务器接收电子邮件的协议是()。 【微信公众号：风中易小生】

A. HTTP

B. POP3

C. SMTP

D. IMAP

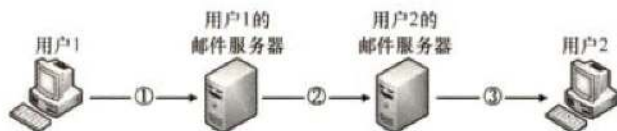
6. 下列关于电子邮件格式的说法中，错误的是()。

- A. 电子邮件内容包括邮件头与邮件体两部分
- B. 邮件头中发信人地址(From:), 发送时间、收信人地址(To:)及邮件主题(Subject:)是由系统自动生成的
- C. 邮件体是实际要传送的信函内容
- D. MIME 允许电子邮件系统传输文字、图像、语音与视频等多种信息

7. 下列关于 POP3 协议的说法, () 是错误的。

- A. 由客户端而非服务器选择接收后是否将邮件保存在服务器上
- B. 登录到服务器后, 发送的密码是加密的
- C. 协议是基于 ASCII 码的, 不能发送二进制数据
- D. 一个账号在服务器上只能有一个邮件接收目录

8.【2012 统考真题】若用户 1 与用户 2 之间发送和接收电子邮件的过程如下图所示，则图中①、②、③阶段分别使用的应用层协议可以是()。



A. SMTP、 SMTP、 SMTP

B. POP3、 SMTP、 POP3

C. POP3、 SMTP、 SMTP

D. SMTP、 SMTP、 POP3

9.【2013 统考真题】下列关于 SMTP 的叙述中，正确的是()。

I.只支持传输 7 比特 ASCII 码内容

II.支持在邮件服务器之间发送邮件

III.支持从用户代理向邮件服务器发送邮件

IV.支持从邮件服务器向用户代理发送邮件

A.仅 I、II 和 III

B.仅 I、II 和 IV

C.仅 I、III 和 IV

D.仅 II、III 和 IV

10.【2015 统考真题】通过 POP3 协议接收邮件时，使用的传输层服务类型是()。

A.无连接不可靠的数据传输服务

B.无连接可靠的数据传输服务

C.有连接不可靠的数据传输服务

D.有连接可靠的数据传输服务

11. 【2018 统考真题】无须转换即可由 SMTP 直接传输的内容是()。

A. JPEG 图像.

B. MPEG 视频

C. EXE 文件

D. ASCII 文本

6.5 万维网(WWW)

一、单项选择题（本部分答案在书 P282）

1. 下面的()协议中，客户机与服务器之间采用面向无连接的协议进行通信。

A. FTP

B. SMTP

C. DNS

D. HTTP

2.从协议分析的角度，WWW 服务的第一步操作是浏览器对服务器的()。

- A.请求地址解析
- B.传输连接建立
- C.请求域名解析
- D.会话连接建立

3.TCP 和 UDP 的一些端口保留给一些特定的应用使用。为 HTTP 保留的端口号为()。

A.TCP 的 80 端口

B.UDP 的 80 端口

C.TCP 的 25 端口

D.UDP 的 25 端口

4.从某个已知的 URL 获得一个万维网文档时，若该万维网服务器的 IP 地址开始时并不知道，则需要用到的应用层协议有()。 【微信公众号：风中易小生】

A. FTP 和 HTTP

B. DNS 和 FTP

C. DNS 和 HTTP

D. TELNET 和 HTTP

5.万维网上的每个页面都有一个唯一的地址，这些地址统称为().

A. IP 地址

B. 域名地址

C. 统一资源定位符

D. WWW 地址

6.使用鼠标单击一个万维网文档时，若该文档除有文本外，还有三幅 gif 图像,则在 HTTP/1.0 中需要建立()次 UDP 连接和()次 TCP 连接。

A.0, 4

B.1, 3

C.0, 2

D.1, 2

7. 仅需 Web 服务器对 HTTP 报文进行响应，但不需要返回请求对象时，HTTP 请求报文应该使用的方法是()。

A. GET

B. PUT

C. POST

D. HEAD

8. HTTP 是一个无状态协议，然而 Web 站点经常希望能够识别用户，这时需要用到()。

- A. Web 缓存 B. Cookie C. 条件 GET D. 持久连接

9. 下列关于 Cookie 的说法中，错误的是()。

A. Cookie 存储在服务器端

B. Cookie 是服务器产生的

C. Cookie 会威胁客户的隐私

D. Cookie 的作用是跟踪用户的访问和状态

10. 以下关于非持续连接 HTTP 特点的描述中，错误的是()。

- A. HTTP 支持非持续连接与持续连接
- B. HTTP/1.0 使用非持续连接，而 HTTP/1.1 的默认方式为持续连接
- C. 非持续连接中对每次请求/响应都要建立一次 TCP 连接
- D. 非持续连接中读取一个包含 100 个图片对象的 Web 页面，需要打开和关闭 100 次 TCP 连接

11. 【2014 统考真题】使用浏览器访问某大学的 Web 网站主页时，不可能使用到的协议是()。

A. PPP

B. ARP

C. UDP

D. SMTP

12.【2015 统考真题】某浏览器发出的 HTTP 请求报文如下:

```
GET /index.html HTTP/1.1  
Host: www.test.edu.cn  
Connection: Close  
Cookie: 123456
```

下列叙述中, 错误的是()。

A.该浏览器请求浏览 index.html

B. index.html 存放在 www.test.edu.cn 上

C.该浏览器请求使用持续连接

D.该浏览器曾经浏览过 www.test.edu.cn