《计算机网络》试卷

一、单项选择题（26 分，每题 1 分）

1．第一次对路由器进行配置，应该通过（ ）配置。

A.Web 浏览器 B.远程拨号 C.Telnet 方式 D.console 端口

2．当 TCP 客户进程与 TCP 服务器进程建立连接时，TCP 报文段首部中的（ ）字段置 1。

A.URG B.ACK C.SYN D.FIN

3．如果子网掩码是 255.255.0.0，那么下列地址为子网 112.11.0.0 内的广播地址的是

（ ）。

A.112.11.0.0 B.112.11.255.255

C.112.255.255.255 D.112.1.1.1

4．IP 地址 192.168.1.0 代表（ ）。

A.一个 C 类网络号 B.一个 C 类网络中的广播

C.一个 C 类网络中的主机 D.以上都不是

5．对等层之间的通信使用的是（ ）。

A.接口 B.服务 C.协议 D.以上三者都是

6．访问 WWW 服务器所使用的客户端应用程序是（ ）。

A.浏览器 B.搜索引擎 C.Outlook D.URL

7．无线局域网中为实现传输媒体共享而采用的协议是（ ）。

A.CSMA/CA B.FTP C.CSMA/CD D.HTTP

8．张三通过网络和李四签订合同，随后反悔。为了防止发生抵赖，应该在签订合同时采用

（ ）。

A.身份认证技术 B.消息认证技术

C.防火墙技术 D.数字签名技术

9．传输层提供可靠的传输协议中的“可靠”指的是（ ）。

A.使用滑动窗口来维持可靠性 B.使用面向连接的会话

C.使用“尽最大努力”的传输 D.使用确认机制来维持可靠性

10．提供网络层的协议转换，并在不同网络之间存储和转发分组的网间连接器是（ ）。

A.转发器 B.网桥 C.路由器 D.网关

11．下面的四个选项中，合法的 Internet 主机 IP 地址是（ ）。

A.208.132.309.33 B.192.168.17.55

C.211.202.59.103 D.101.58.173.2.13

12．如果主机地址部分的前 10 位用于表示子网，那么 184.231.138.239 的网络地址是

（ ）。 A.184.231.138.0 B.184.231.138.10

C.184.231.138.192 D.184.231.138.255

13．下列说法错误的是（ ）。

A.通常情况下，高速缓存中的 ARP 是由人工建立的

B.通常情况下，高速缓存中的 ARP 是由主机自动建立的

C.通常情况下，高速缓存中的 ARP 表是动态的

D.通常情况下，高速缓存中的 ARP 表保存了主机 IP 地址与物理地址的映射关系

14．在 OSI/RM 中，完成路径选择功能的是（ ）。

A.物理层 B.应用层 C.会话层 D.网络层

15．IEEE 802.3 的物理层协议 10BASE-T 规定从网卡到集线器的最大传输距离为（ ）。

A.100m B.500m C.200m D.1000m

16．交换机与双绞线进行连接的端口是（ ）。

A.RJ-45 B.RJ-11 C.USB D.COM

17．规定 DTE 与 DCE 接口线的信号电平、发送器输出阻抗的物理层特性是（ ）。

A.机械特性 B.电气特性 C.功能特性 D.规程特性

18．EGP 在（ ）之间传播路由。

A.区域 B.局域网 C.自治系统 D.自然子网范围

19．计算机网络各层次结构模型及其协议的集合称为（ ）。

A.互联参考模型 B.网络概念框架

C.网络体系结构 D.网络结构描述

20．下面的四个选项中，可用于局域网的 IP 地址是（ ）。

A.192.168.1.101 B.201.32.17.11

C.111.222.101.13 D.108.253.179.1

21．下面（ ）协议主要用于加密机制。

A.SSL B.TELNET C.IPX D.HASH

22．以下使用距离矢量路由选择算法的路由协议是（ ）。

A.RIP B.LSA C.OSPF D.IS-IS

23．下列关于 RSA 加密技术的叙述中正确的是（ ）。

A.加密和解密使用不同的算法，但共享同一个密钥

B.加密和解密使用相同的算法，但使用不同的密钥

C.加密和解密不但使用相同的算法，而且共享同一个密钥

D.加密和解密不但使用不同的算法，而且使用不同的密钥

24．以集线器为核心创建的网络，其物理拓扑结构是（ ）。 A.星型 B.总线型 C.环型 D.网状

25．同步传输中的同步是指（ ）。

A.时钟频率同步 B.时钟同步

C.传输速率同步 D.位、字符同步

26．下面的 IPv6 地址，不符合书写规范是（ ）。

A．1236:0:0:CD30:: B．6F05::B3

C．::128.129.2.1 D．FE80::12::A2

二、多项选择题（16 分，每题 2 分）

1．下面关于以太网的描述错误的是（ ）。

A.数据包以广播方式发送

B.所有结点可以同时发送和接收数据

C.两个结点相互通信时，其它结点不检测总线上的信号

D.网络中有一个控制中心，用于控制所有结点的发送和接收

2．以下属于网络连接设备的有（ ）。

A.集线器 B.中继器 C.交换机 D.服务器 E.路由器

3．多路复用技术通常有（ ）。

A.码分多路复用 B.波分多路复用 C.频分多路复用

D.时分多路复用 E.空分多路复用

4．数字数据编码为模拟信号的方式有（ ）。

A.调幅 B.调频 C.调相 D.非归零编码 E.曼彻斯特编码

5．以下可用于从 IPv4 过渡到 IPv6 的技术有（ ）。

A.虚拟专用网 B.双协议栈 C.隧道技术

D.网络地址转换 E.访问控制列表

6．以下属于宽带接入技术的有（ ）。

A.ADSL B.HFC C.光纤接入 D.以太网接入 E.无线接入

7．决定局域网特性的主要技术因素有（ ）。

A.网络拓扑 B.传输媒体 C.数据库软件 D.服务器软件 E.信道访问协议

8．计算机网络协议的要素包括（ ）。

A.语法 B.文档 C.语义 D.同步 E.结构

三、判断题（8 分，每题 1 分）

1．通常情况下，远距离通信使用多模光纤，近距离通信使用单模光纤。（ ）

2．使用 NAT 技术可以将私用的本地 IP 地址转换为合法的全球 IP 地址。（ ）

3．OSI/RM 的最高层是网络层。（ ） 4．默认路由是预先设定的最短路径。（ ）

5．高速缓存中的 ARP 表保存了主机 IP 地址与物理地址的映射关系。（ ）

6．模拟信号不可以在无线媒体上传输。（ ）

7．数据链路层使用的信道主要有两种类型，即点对点信道和广播信道。（ ）

8．三层交换技术在网络模型中的数据链路层实现了分组的高速转发。（ ）

四、填空题（16 分，每题 2 分）

1．波分多路复用技术主要用于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_通信。

2．主机 www.csdn.net 只有三个层次，其中\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_是域名，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_是主机名。

3．ICMP 通常被认为是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_层的协议。

4．DNS 服务器的作用是将\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_转换成 IP 地址。

5．常见的局域网拓扑结构有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、树型和网状。

6．数据链路层中传输的数据块称为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，数据链路层中差错控制的两种基本编码方

法是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_码和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_码。

7．对付网络安全中的被动攻击可采用各种\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_技术。

8．IPv6 采用\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_法书写地址。

五、综合应用题（共 34 分，第 1 题 6 分，其余每题 7 分）

1．要发送的数据是 101110，已知 CRC 码的生成多项式 G(X) = X3 +1，求帧校验序列 FCS。

2．现有一个 C 类网段 193.160.80.0，要将其划分为 6 个子网，请问如何指定子网掩码？每

个子网的网络地址、广播地址分别是多少？可分配的主机地址范围是多少？

3．一个信道的带宽是 4kHz，数字信号的电平取值存在 4 种可能，请问理想状态下该信道的

最大数据传输率是多少？若考虑到信道噪声，信噪比为 30dB，则该信道的最大数据传输率是

多少？（注：log21001≈10）

4．已知一个分组的数据部分长度为 3800 字节，网络规定分组的分片长度不能超过 1420 字节，

假设 IP 分组的首部采用固定首部 20 个字节。请问原始分组需要分成几个分片？每个分片的

总长度、标识字段（注：原始分组标识字段是 666）、DF 标志位（注：0 表示可分片，1 表示

不可分片）、MF 标志位（注：0 表示是最后分片，1 表示后面还有分片）、分片偏移字段各是

多少？

5．某路由器所建立的路由表内容如下表所示。

目的网络 子网掩码 下一跳

128.96.39.0 255.255.255.128 接口 0

128.96.39.128 255.255.255.128 接口 1

128.96.40.0 255.255.255.128 R2

192.4.153.0 255.255.255.192 R3

\*（默认） -- R4 现收到 5 个分组，其目的 IP 地址分别是：（1）128.96.39.143；（2）128.96.40.142；（3）

128.96.40.15；（4）192.4.153.129；（5）192.4.153.49。请计算出它们的下一跳。

《计算机网络》试卷 3 参考答案和试题分析

一、单项选择题（26 分，每题 1 分）

1．答案：D

知识点：第 4 章 网络层——4.5 互联网的路由选择协议——4.5.5 路由器的构成

难度：易

类型：识记

2．答案：C

知识点：第 5 章 运输层——5.5 TCP 报文段的首部格式

难度：易

类型：理解

3．答案：B

知识点：第 4 章 网络层——4.3 划分子网和构造超网——4.3.1 划分子网

难度：中

类型：理解

4．答案：A

知识点：第 4 章 网络层——4.2 网际协议 IP——4.2.2 分类的 IP 地址

难度：中

类型：理解

5．答案：C

知识点：第 1 章 应概述——1.7 计算机网络体系结构——1.7.4 实体、协议、服务和服务访

问点

难度：易

类型：理解

6．答案：A

知识点：第 6 章 应用层——6.4 万维网 WWW——6.4.1 万维网概述

难度：易

类型：识记

7．答案：A

知识点：第 3 章 数据链路层——3.3 使用广播信道的数据链路层——3.3.2 CSMA/CD 协议

难度：易

类型：识记

8．答案：D

知识点：第 7 章 网络安全——7.3 数字签名 难度：中

类型：理解

9．答案：D

知识点：第 5 章 运输层——5.6 TCP 可靠传输的实现

难度：中

类型：理解

10．答案：C

知识点：第 4 章 网络层——4.5 互联网的路由选择协议——4.5.5 路由器的构成

难度：中

类型：理解

11．答案：C

知识点：第 4 章 网络层——4.2 网际协议 IP——4.2.2 分类的 IP 地址；第 4 章 网络层—

—4.8 虚拟专用网 VPN 和网络地址转换 NAT——4.8.1 虚拟专用网 VPN

难度：中

类型：理解

12．答案：C

知识点：第 4 章 网络层——4.3 划分子网和构造超网——4.3.3 无分类编址 CIDR（构造超

网）

难度：难

类型：知识运用

13．答案：A

知识点：第 4 章 网络层——4.2 网际协议 IP——4.2.4 地址解析协议 ARP

难度：中

类型：理解

14．答案：D

知识点：第 1 章 概述——1.7 计算机网络体系结构——1.7.3 具有五层协议的体系结构

难度：中

类型：理解

15．答案：A

知识点：第 3 章 数据链路层——3.4 扩展的以太网——3.4.1 在物理层扩展以太网

难度：中

类型：理解

16．答案：A 知识点：第 2 章 物理层——2.3 物理层下面的传输媒体——2.3.1 导引型传输媒体

难度：易

类型：识记

17．答案：B

知识点：第 2 章 物理层——2.1 物理层的基本概念

难度：难

类型：理解

18．答案：C

知识点：第 4 章 网络层——4.5 互联网的路由选择协议——4.5.1 有关路由选择协议的几个

基本概念

难度：中

类型：理解

19．答案：C

知识点：第 1 章 概述——1.7 计算机网络体系结构——1.7.1 计算机网络体系结构的形成

难度：易

类型：理解

20．答案：A

知识点：第 4 章 网络层——4.8 虚拟专用网 VPN 和网络地址转换 NAT——4.8.1 网络地址转

换 NAT

难度：易

类型：理解

21．答案：A

知识点：第 7 章 网络安全——7.6 互联网使用的安全协议

难度：难

类型：理解

22．答案：A

知识点：第 4 章 网络层——4.5 互联网的路由选择协议——4.5.2 内部网关协议 RIP

难度：易

类型：理解

23．答案：B

知识点：第 7 章 网络安全——7.2 两类密码体制——7.2.2 公钥密码体制

难度：中

类型：理解 24．答案：A

知识点：第 3 章 数据链路层——3.4 扩展的以太网——3.4.1 在物理层扩展以太网

难度：易

类型：理解

25．答案：B

知识点：第 2 章 物理层——2.2 数据通信的基础知识——2.2.2 有关信道的几个基本概念

难度：难

类型：理解

26．答案：D

知识点：第 4 章 网络层——4.6 IPv6——4.6.2 IPv6 的地址

难度：中

类型：理解

二、多项选择题（16 分，每题 2 分）

1．答案：BCD

知识点：第 3 章 数据链路层——3.3 使用广播信道的数据链路层——3.3.2 CSMA/CD 协议

难度：中

类型：理解

2．答案：ABCE

知识点：第 3 章 数据链路层——3.4 扩展的以太网；第 4 章 网络层——4.5 互联网的路由

选择协议——4.5.5 路由器的构成

难度：易

类型：识记

3．答案：ABCDE

知识点：第 2 章 物理层——2.4 信道复用技术

难度：易

类型：理解

4．答案：ABC

知识点：第 2 章 物理层——2.2 数据通信的基础知识——2.2.2 有关信道的几个基本概念

难度：易

类型：理解

5．答案：BCD

知识点：第 4 章 网络层——4.6 IPv6——4.6.3 从 IPv4 向 IPv6 过渡

难度：易 类型：理解

6．答案：ABCDE

知识点：第 2 章 物理层——2.6 宽带接入技术

难度：易

类型：识记

7．答案：ABE

知识点：第 3 章 数据链路层——3.3 使用广播信道的数据链路层

难度：中

类型：理解

8．答案：ACD

知识点：第 1 章 概述——1.7 计算机网络体系结构——1.7.2 协议与划分层次

难度：易

类型：理解

三、判断题（8 分，每题 1 分）

1．答案：×

知识点：第 2 章 物理层——2.3 物理层下面的传输媒体——2.3.1 导引型传输媒体

难度：易

类型：理解

2．答案：√

知识点：第 4 章 网络层——4.8 虚拟专用网 VPN 和网络地址转换 NAT——4.8.2 网络地址转

换 NAT

难度：易

类型：理解

3．答案：×

知识点：第 1 章 概述——1.7 计算机网络体系结构——1.7.3 具有五层协议的体系结构

难度：易

类型：识记

4．答案：×

知识点：第 4 章 网络层——4.2 网际协议 IP——4.2.6 IP 层转发分组的流程

难度：中

类型：理解

5．答案：√

知识点：第 4 章 网络层——4.2 网际 IP——4.2.4 地址解析协议 ARP 难度：中

类型：理解

6．答案：×

知识点：第 2 章 物理层——2.2 数据通信的基础知识——2.2.2 有关信道的几个基本概念

难度：易

类型：识记

7．答案：√

知识点：第 3 章 数据链路层——3.1 使用点对点信道的数据链路层；第 3 章 数据链路层—

—3.3 使用广播信道的数据链路层

难度：易

类型：理解

8．答案：×

知识点：第 3 章 数据链路层——3.4 扩展的以太网——3.4.3 虚拟局域网

难度：中

类型：理解

四、填空题（16 分，每题 2 分）

1．答案：光纤

知识点：第 2 章 物理层——2.4 信道复用技术——2.4.2 波分复用

难度：易

类型：识记

2．答案：csdn.net、www

知识点：第 6 章 应用层——6.4 万维网 WWW——6.4.2 统一资源定位符 URL

难度：中

类型：知识运用

3．答案：网络

知识点：第 4 章 网络层——4.4 网际控制报文协议 ICMP

难度：中

类型：理解

4．答案：域名

知识点：第 6 章 应用层——6.1 域名系统 DNS——6.1.1 域名系统概述

难度：中

类型：理解

5．答案：总线型、环型、星型 知识点：第 3 章 数据链路层——3.3 使用广播信道的数据链路层——3.3.1 局域网的数据链

路层

难度：中

类型：识记

6．答案：帧、检错、纠错

知识点：第 3 章 数据链路层——3.1 使用点对点信道的数据链路层

难度：中

类型：理解

7．答案：数据加密

知识点：第 7 章 网络安全——7.1 网络安全问题概述——7.1.1 计算机网络面临的安全性威

胁

难度：中

类型：理解

8．答案：冒号十六进制

知识点：第 4 章 网络层——4.6 IPv6——4.6.2 IPv6 的地址

难度：易

类型：识记

五、综合应用题（共 34 分，第 1 题 6 分，其余每题 7 分）

1．答案：

采用 CRC 的生成多项式 G(X) = X3 + 1，用二进制表示就是 G = 1001，这是模 2 运算中

的除数。在拟发送的数据后面添加 3 个 0 得被除数 101110000。

模 2 运算得余数 R = 011，这就是校验序列的值。

知识点：第 3 章 数据链路层——3.1 使用点对点信道的数据链路层——3.1.2 三个基本问题

难度：中

类型：知识运用

2．答案：

设从主机位借 n 位用作子网位，则 2n-2≥6

解得 n = 3

因此，网络位共 27 位，子网掩码是 255.255.255.224。

各子网网络地址、广播地址、主机地址范围如下：

①193.160.80.32 193.160.80.63 193.160.80.33～193.160.80.62

②193.160.80.64 193.160.80.95 193.160.80.65～193.160.80.94

③193.160.80.96 193.160.80.127 193.160.80.97～193.160.80.126 ④193.160.80.128 193.160.80.159 193.160.80.129～193.160.80.158

⑤193.160.80.160 193.160.80.191 193.160.80.161～193.160.80.190

⑥193.160.80.192 193.160.80.223 193.160.80.193～193.160.80.222

知识点：第 4 章 网络层——4.3 划分子网和构造超网——4.3.1 划分子网

难度：中

类型：知识运用

3．答案：

理想状态下使用奈奎斯特准则求解信道最大数据传输速率

C = 2Hlog2N

将 H = 4kHz，N = 4 代入得 C = 16kbps。

有噪声干扰时使用香农公式求解信道最大数据传输速率

C = Hlog2(1+S/N)

又 10log10(S/N) = 30dB，可求得 S/N = 1000。

将 H = 4kHz，S/N = 1000 代入香农公式得 C = 40kbps。

知识点：第 2 章 物理层——2.2 数据通信的基础知识——2.2.3 信道的极限容量

难度：难

类型：知识运用

4．答案：

3800÷1400 = 2.7>2，故原始分组需要分成 3 个分片。具体分片情况如下表所示。

总长度 标识字段 DF 位 MF 位 分片偏移字段

原始分组 3820 666 0 0 0

分片 1 1420 666 0 1 0

分片 2 1420 666 0 1 175

分片 3 1020 666 0 0 350

注：分组分片 1 距离原始分组开始位置为 0，故分片偏移字段为 0；分组分片 2 距离原始

分组开始位置为 1400，分片偏移字段为 1400÷8；分组分片 3 距离原始分组开始位置为 2800，

分片偏移字段为 2800÷8。

知识点：第 4 章 网络层——4.2 网际协议 IP——4.2.5 IP 数据报的格式

难度：难

类型：知识运用

5．答案：

使用 IP 地址与子网掩码进行与运算，可求得目的网络地址，从而根据路由表找到下一跳。

（1）128.96.39.143∧255.255.255.128 = 128.96.39.128，故下一跳为接口 1。

（2）128.96.40.142∧255.255.255.128 = 128.96.40.128，路由表中没有该目的地址，

故只能使用默认路由，下一跳为 R4。 （3）128.96.40.15∧255.255.255.128 = 128.96.40.0，故一跳为 R2。

（4）192.4.153.129∧255.255.255.192 = 192.4.153.128，路由表中没有该目的地址，

故只能使用默认路由，下一跳为 R4。

（5）192.4.153.49∧255.255.255.192 = 192.4.153.0，故下一跳为 R3。

知识点：第 4 章 网络层——4.2 网际协议 IP——4.2.6 IP 层转发分组的流程

难度：难

类型：知识运用