绝密 ★ 考试结束前

2026年4月高等教育自学考试

计算机网络技术试题

课程代码:02141

1. 请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。

2. 答题前,考生务必将自己的考试课程名称、姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸规定的位置上。

选择题部分

注意事项:

每小题选出答案后,用2B铅笔把答题纸上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。不能答在试题卷上。

一、单项选择题:本大题共10小题,每小题2分,共20分。在每小题列出的备选项中只有一项是最符合题目要求的,请将其选出。

1. 在通信系统中,传递信息的载体称为

A. 数据　　B. 信号

C. 数字　　D. 信道

2. 语法是网络协议的要素之一,规定通信双方

A. “讲什么”　　B. “谁先讲”

C. “如何讲”　　D. “谁结束”

3. UDP首部中的端口号的有效范围是

A. 0～65534　　B. 0～65535

C. 1～65534　　D. 1～65535

4. 最简单且廉价的以太网扩展设备是

A. 中继器　　B. 路由器

C. 网桥　　D. 交换机

5. 简单有效、易于控制管理且最为常用的虚拟局域网划分方法是

A. 基于端口　　B. 基于MAC地址

C. 基于IP子网　　D. 基于协议

6. 于1995年提出IPv6的机构是

A. EIA　　B. ISO

C. IEEE　　D. IETF

7．IEEE 802.11 协议标准规定，每个 BSS 中包含多个移动设备和一个

A．AP　　B．UPS

C．SAP　　D．Hub

8．由惠普公司开发的网络与系统管理软件是

A．Tivoli NetView　　B．Cacti

C．OpenView　　D．CiscoWorks

9．下列关于防火墙说法正确的是

A．防火墙可以只用软件实现

B．防火墙只能防止外网未经授权的信息进入内网

C．防火墙总能准确定位攻击来自哪台计算机

D．防火墙的主要技术支撑是加密技术

10．攻击者事先获得部分或全部信息，然后将此信息发送给接收者，这种网络系统威胁被称为

A．窃听　　B．伪造

C．篡改　　D．重传

非选择题部分

注意事项：

用黑色字迹的签字笔或钢笔将答案写在答题纸上,不能答在试题卷上。

二、填空题：本大题共 15 空，每空 1 分，共 15 分。

11．网络的体系结构是层次和_____的集合。

12．采用层次结构的计算机网络中，每层中产生和接受数据的元素称为_____。

13．TCP/IP 模型中，用户通过_____层来使用 Internet 提供的各种服务。

14．万兆位以太网的标准是_____。

15．VLAN 标记字段前两个字节固定设置为 0x8100，称为 IEEE_____标记类型。

16．1000Base-T 使用非屏蔽双绞线作为传输介质，最长有效距离是_____米。

17．当 IP 数据报标志位字段中的 MF=_____时，表示该 IP 分组一定是一个 IP 分组的分片，且不是最后一个分片。

18．URL 的一般格式为：<协议>://<主机>：<_____>/<路径>

19．对等模式 P2P 是一种特殊的_____模式。

20．管理信息库是一个逻辑结构，其数据分为结构数据、动态数据和_____数据 3 类。

21．SNMP 是一系列网络管理规范的集合，包括 SNMP 协议、管理信息数据库和_____共 3 个部分。

22．Linux 是一种类_____的操作系统。

23．多道批处理系统中，通常作业的进入和完成次序与作业进入内存的次序_____。

24．防火墙技术中，_____防火墙的优点是逻辑简单、价格便宜，易于安装和使用。

25．当访问使用了 SSL/TSL 协议的万维网网页时，URL 的协议部分应是_____。

三、简答题：本大题共 5 小题，每小题 7 分，共 35 分。

26．什么是路由器？路由器如何工作？

27．SMTP、IP、POP3、ICMP、RIP、UDP、RS-449 分别属于 TCP/IP 参考模型的哪一层？

28．什么是虚拟局域网？虚拟局域网传输数据的基本原理是什么？

29．IPv4 数据报的哪个字段被用来对 IP 分组首部的差错检测？如何计算该字段值？

30．在进行文件传输时，FTP 的客户端和服务器之间需要建立哪些连接？各连接是如何配合完成文件传输的？

四、综合题：本大题共 3 小题，每小题 10 分，共 30 分。

31．某通信系统 64 毫秒内传了 512 个码元，请计算（写出计算过程）：

（1）通信系统的码元速率。

（2）采用二进制时的信息速率。

（3）采用八进制时的信息速率。

（4）在 4s 内有 10 个码元产生误码时的误码率。

32．已知一主机的 IP 地址是 210. 115. 80. 135，子网掩码是 255. 255. 255. 192。请回答下列问题：

（1）子网掩码的作用是什么？

（2）该主机所在子网的网络地址是什么？（写出计算过程）

（3）什么是直接广播地址？该主机所在子网的直接广播地址是什么？

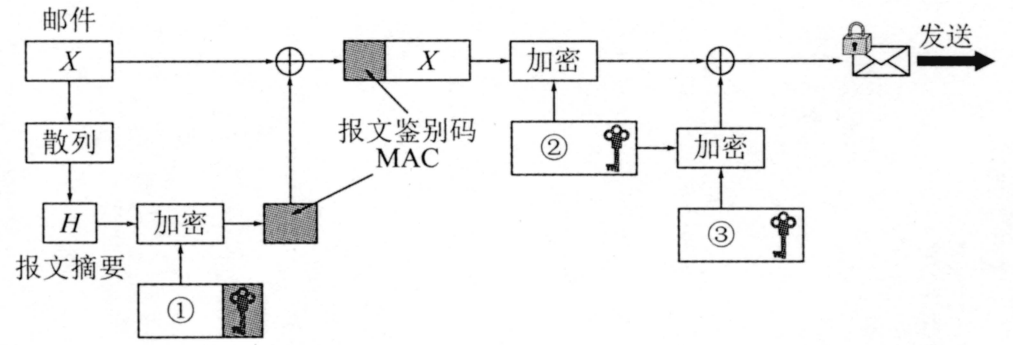
（4）该主机所在子网最多可分配多少个 IP 地址？

33．在电子邮件系统中，通信双方不会同时在线进行通信，无法在线协商会话密钥，也很难找到双方可信的第三方公钥分发机构，因此，电子邮件有特殊安全需求。PGP（Pretty Good Privacy）是一个完整的电子邮件安全软件包，包括非对称加密、对称加密、电子签名和压缩等技术。

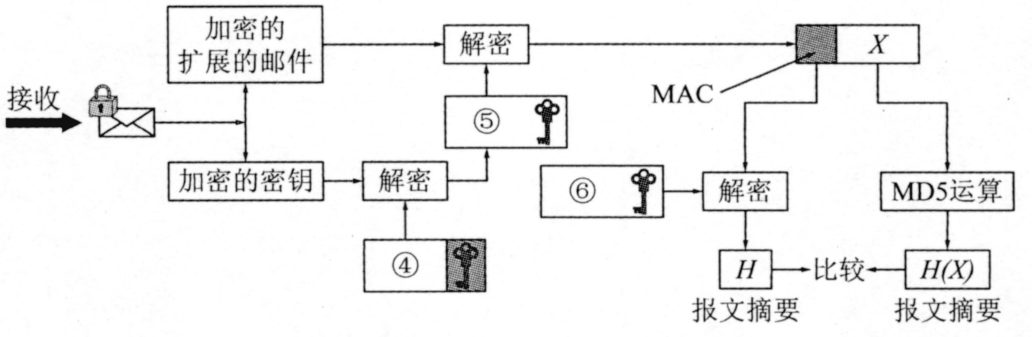
（1）PGP 加密邮件时，使用的是对称加密；加密报文摘要时，使用的是非对称加密。请从性能优化角度分析为什么采用混合加密方式？

（2）用户 A 向用户 B 发送电子邮件明文 X，使用 PGP 进行加密和数字签名。发送邮件过程如题 33 图-1 所示，接收邮件过程如题 33 图-2 所示。写出①～⑥处的密钥名称。

（3）题 33 图-2 中，两个报文摘要进行比较，如果结果为“不相同”，则说明什么？



题 33 图-1 在发送方 A 的 PGP 处理过程



题 33 图-2 在接收方 B 的 PGP 处理过程