

机密★启封前

湖北汽车工业学院

2022 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

科目名称：计算机网络（☒A 卷☐B 卷）科目代码：806

考试时间：3 小时 满分 150 分

注意：本试题共 4 大题，共 3 页；所有答题内容必须写在答题纸上，写在试题或草稿纸上的一律无效；考完后试题和答题纸一同装入试卷袋密封交回。

一、填空题（共 7 小题，每空 2 分，共 20 分）

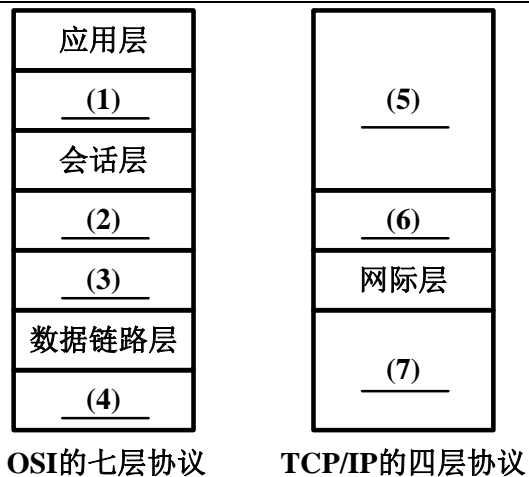
- 1、三网融合中的三个网络指的是：电信网络、_____和计算机网络。
- 2、对于频分复用和统计时分复用，具有动态分配时隙功能的是_____。
- 3、PPP 协议是_____层的协议。
- 4、常用的 IP 地址有 A、B、C 三类，151.22.5.25 是_____类地址，其网络号为_____，主机号为_____。
- 5、已知 IP 地址是 171.25.48.35，子网掩码为 255.255.224.0，则网络地址为：_____。
- 6、域名服务器分为_____、顶级域名服务器、权限域名服务器和本地域名服务器。
- 7、数字签名必须具有的三点功能：报文鉴别、_____、_____。

二、简答题（共 5 小题，每小题 10 分，共 50 分）

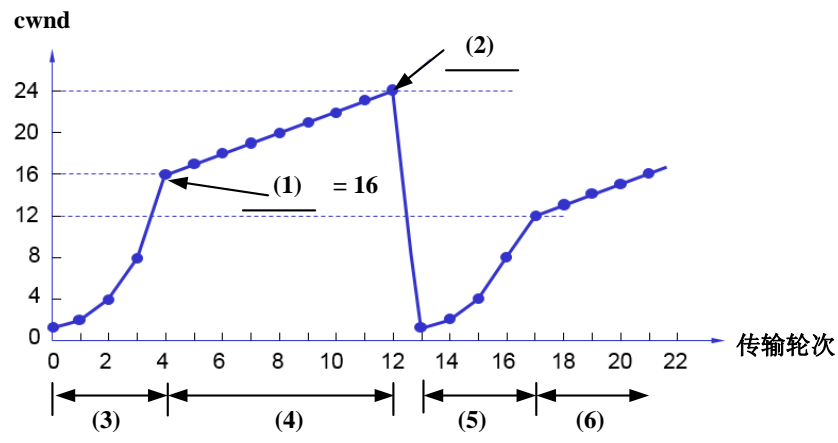
- 1、互联网由两部分组成：边缘部分，核心部分。请简要说明这两部分的组成和作用。
- 2、采用 CSMA/CD 协议的以太网，其通信工作在半双工方式还是全双工方式？请解释原因。
- 3、若 TTL 的初值为 1，则该 IP 数据报能传送多远？为什么？
- 4、域名系统 DNS 的主要功能是什么？为什么一般采用 UDP 而不用 TCP？
- 5、在 IPv4 中，IP 数据报的首部长度字段占几位？最小和最大的首部长度分别是多少字节？

三、填图题（共 2 小题，每小题 10 分，共 20 分）

- 1、下图是 OSI 的七层协议体系结构和 TCP/IP 的四层协议体系结构，请在空格处填上相应层的名称。



2、下图是 TCP 的拥塞控制过程。请在空格处填上以下内容：网络拥塞、ssthresh、慢开始、拥塞避免。



四、计算题（共 4 小题，每小题 15 分，共 60 分）

1、采用 CRC 的生成多项式是 $P(X) = X^3 + X^2 + 1$ 。假设接收方收到的数据为 1010011110，问：传输过程中是否有差错？（15 分）

2、对于 2km 长的 CSMA/CD 网络，数据率为 10Mbps，信号传播速率为 200000km/s。

(1) 若发送方 A 和接收方 B 位于网络的两端，当数据长度为 1000bit 时，计算发送时延和传播时延。（8 分）

(2) 计算能够使用此协议的最短帧长。（7 分）

3、UDP 数据报的格式包括以下几个字段：源端口，目的端口，长度，校验和。一 UDP 用户数据报的首部十六进制表示：CB 84 00 0D 00 1C 00 1C。请计算：

(1) 目的端口。（4 分）

(2) 用户数据报的总长度、数据部分长度。（6 分）

(3) 该用户数据报是从客户发给服务器，还是从服务器发给客户？请给出原因。（5 分）

4、路由器的路由表如下所示：

目的网络	子网掩码	下一跳
128.30.33.0	255.255.255.128	接口 0
128.30.33.128	255.255.255.128	接口 1
128.30.36.0	255.255.255.0	R1
*（默认）	——	R2

对于收到的分组，其目的地址为：128.30.33.138，试计算下一跳。要求写出计算过程。
(15 分)