

# 湖北汽车工业学院

## 2020 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：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；考完后试题随答题纸交回。

### 一、填空题（每空 2 分，共 20 分）

- 1、对于以下信道复用技术：时分复用、频分复用、码分多址，\_\_\_\_\_可以使所有用户在同样的时间使用同样的频带进行通信而不会互相干扰。
- 2、数据链路层必须解决的三个基本问题是：封装成帧、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
- 3、在 IP 协议中，用来进行组播的 IP 地址是\_\_\_\_\_类地址。
- 4、计算机 IP 地址为 208.37.62.23，如果该网络的子网掩码为 255.255.255.240，则该网络最多能够连接\_\_\_\_\_台主机。
- 5、虚拟专用网的英文缩写为\_\_\_\_\_。
- 6、TCP 使用\_\_\_\_\_次握手协议建立连接。
- 7、在 TCP/IP 协议簇中，\_\_\_\_\_协议提供域名到 IP 地址的转换。
- 8、公钥算法数字签名：发送者使用自己的\_\_\_\_\_进行签名；接收者使用发送者的\_\_\_\_\_验证发送者的签名。

### 二、简答题（共 5 小题，每小题 10 分，共 50 分）

- 1、电路交换的三个阶段是什么？为什么电路交换不适合传送计算机数据？
- 2、为什么需要对基带信号进行调制？列出三种基本的带通调制方法。
- 3、给出虚电路服务和数据报服务在以下方面的不同：可靠通信由谁保证，分组转发过程。
- 4、简述路由器尾部丢弃策略的缺点。
- 5、域名系统 DNS 的主要功能是什么？权限域名服务器的作用是什么？

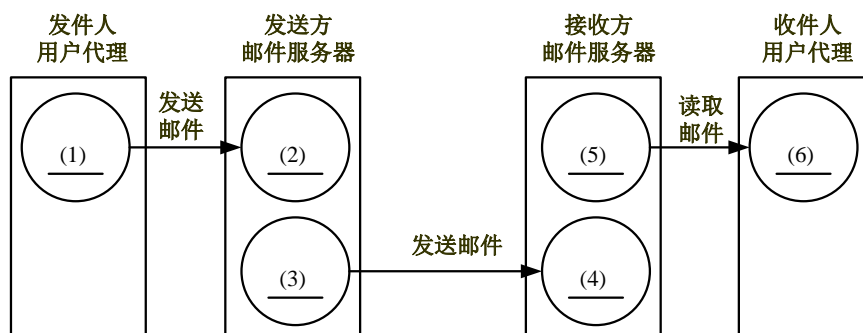
### 三、填图题（共 2 小题，共 20 分）

- 1、下图是 IP 数据报的格式。请将以下内容填在相应的空格处：源地址、生存时间、

首部长度的填充。(每空 2 分，共 8 分。)

版本	(1)	区分服务	总长度	
标识			标志	片偏移
(2)	协议		首部检验和	
(3)				
目的地址				
可选字段（长度可变）				(4)
数据				

2、下图是利用用户代理实现电子邮件的发送和接收过程。请在空格处填上以下内容：POP3 服务器、SMTP 服务器、POP3 客户、SMTP 客户。(每空 2 分，共 12 分。)



#### 四、计算题(共 4 小题，共 60 分)

1、在数据通信过程中，用 CRC 方法校验信息，取  $P(X) = X^3 + X^2 + 1$ 。若发送方需要发送的数据信息为 101001，试求发送的帧。要求写出计算过程。(15 分)

2、下列 IP 地址能不能分配给主机，请说明其原因。(15 分)

(1) 151.257.56.80

(2) 122.0.0.0

(3) 224.22.10.3

(4) 198.121.25.255

3、有如下的 4 个/24 地址块，试进行最大可能的聚合。(15 分)

(1) 212.56.132.0/24

(2) 212.56.133.0/24

(3) 212.56.134.0/24

(4) 212.56.135.0/24

4、在自治系统内部采用 RIP 协议。已知路由器 B 有左下表所示的路由表。现在 B 收到相邻路由器 C 发来的路由信息，如右下表所示。试求出路由器 B 更新后的路由表(要求

给出原因)。(15 分)

目的网络	距离	下一跳路由器
Net2	2	C
Net6	8	F
Net8	4	E
Net9	4	F

路由器 B 的路由表

目的网络	距离
Net2	4
Net3	8
Net6	4
Net8	3
Net9	5

路由器 C 发来的路由信息