

# 答案解析

## 1. 答案：B

解析：在TCP/IP模型中，传输层负责提供端到端的通信，并确保数据可靠传输。具体来说，传输层的TCP协议通过序列号、确认号、重传机制等手段保证数据的可靠传输，而UDP则提供无连接的不可靠传输服务。

## 2. 答案：C

解析：DHCP（动态主机配置协议）用于在网络中动态分配IP地址。它允许网络管理员集中管理和自动分配IP地址给网络中的设备。ARP用于解析MAC地址，ICMP用于发送控制消息，DNS用于域名解析。

## 3. 答案：C

解析：UDP是一种无连接的协议，没有流量控制机制，适用于对实时性要求较高的应用，如视频流媒体和在线游戏；而TCP是一种面向连接的协议，具有拥塞控制机制，适用于需要可靠传输的应用，如文件传输。选项A错误，因为UDP不提供可靠的传输服务；选项B错误，因为TCP更适合文件传输，UDP更适合实时应用；选项D错误，因为TCP是面向连接的，UDP是无连接的。

---

## 4. 答案：数据链路层

解析：在OSI七层模型中，数据链路层负责将数据封装成帧，并通过物理介质进行传输。它还负责处理节点之间的错误检测和纠正，确保数据帧的正确传输。

## 5. 答案：80, 443

解析：HTTP协议默认使用80端口号，HTTPS协议默认使用443端口号。HTTP是超文本传输协议，主要用于浏览器与Web服务器之间的通信；HTTPS是HTTP的安全版本，通过SSL/TLS加密来保护数据传输的安全性。

---

6. a) 答案：2000

解析：主机B接收到序列号为1000、长度为1000字节的数据段后，已经成功接收了前999个字节的数据。因此，主机B发送的ACK消息中的确认号应该是 $1000 + 1000 = 2000$ ，表示期望接收下一个字节的序列号为2000。

b) 答案：2500

解析：主机A再次发送一个序列号为2000、长度为500字节的数据段后，主机B接收到这个数据段。此时，主机B应该发送的ACK消息中的确认号是 $2000 + 500 = 2500$ ，表示期望接收下一个字节的序列号为2500。

c) 答案：1700

解析：如果主机A在发送序列号为2000的数据段之前，先发送了一个序列号为1500、长度为200字节的数据段，那么主机B接收到这个数据段后，ACK消息中的确认号应该是 $1500 + 200 = 1700$ ，表示期望接收下一个字节的序列号为1700。注意，此时主机B还没有接收到序列号为2000的数据段，所以确认号不会跳到2500。