**2．既然中继器可以进行对信号进行放大、整形，使信号能够传输到更远的距离，为什么不能使用任意多个中继器使网络的范围无限地扩展？**

答：因为局域网协议中，帧长与网络连接距离是密切相关的，局域网的帧长在标准中已经进行了严格的定义，因此网络连接距离不能任意扩展。

**3．要把以太网和令牌环网连接起来，可以用哪种设备？**

答：从链路层的观点来看，以太网和令牌环网是两种完全不同的网络，所以只能用三层或三层以上的设备来实现二者之间的网络连接，例如路由器、三层交换机、网关等。

**6．用交换机实现网络分段与用路由器实现网络分段，本质上的区别是什么？**

答：用交换机实现网络分段，所得到的网络在逻辑上仍然是一个单独的网络，各个网络分段拥有同一个网络地址。但用路由器实现网络分段，所划分的各个网络分段在逻辑上是不同的网络，各个网络分段拥有各自不同的网络地址。

**8．用透明网桥连接网络A和网络B。当网桥刚打开电源时，如果收到了网络A中某站点发往网络B中某站点的帧，网桥将用什么方法转发该帧？为什么？**

答：采用广播方式将该帧转发到除源网段外的其他所有网段。因为刚打开电源时转发表为空，网桥不知道目的站点所在的网段是哪一个。根据网桥的工作原理，对于未知目的网段的帧，均采用广播方式发送。

**10．交换机能在两个不同速率的端口之间使用直通方式来转发帧吗？为什么？**

答：不行。直通方式未采用存储转发，故不能实现不同速率的适配。

**14．VLAN是如何抑制网络中的广播信息的？**

答：VLAN只根据VLAN号转发帧，广播帧未指定具体的VLAN号，所以不转发。

**19．三层交换机的主要用途是什么？它能完全代替路由器吗？为什么？**

答：主要作为企业/机构内部的网络骨干交换机。不能完全代替路由器，因为它缺乏很多广域网连接功能。

**21．为何路由表中只存放网络地址的信息，而不存放网络主机的信息？**

答：加快路由处理，节省存储空间。实际上，在路由表中存放主机信息是没有必要的，因为报文到达目的网络后是以广播方式传播的，仅目的主机会接收，非目的主机会将其丢弃。

**23．本章介绍的网络设备分别工作在OSI的哪个层次？**

答：调制解调器：物理层

中继器/集线器：物理层

网桥/交换机：链路层

路由器：网络层

三层交换机：链路层和网络层

网关：网络层以上

AP：链路层