计算机网络 第1课　传输媒介 作业

**班级：** 软工23级普2班 **学号：** 36720232204041 **姓名：** 苏一涵

# 一、选择题

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 选项 | C | D | B | B | B | A | C | C | A | B |
| 题号 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 选项 | B | D | C | A | C | C |  |  |  |  |

# 二、简答题

## 第17题

答：

电的：双绞线，同轴电缆

光的：光纤，红外线，激光

电磁波(无线电波)：地面无线电，卫星

## 第18题

答：

1. **介质的权衡方面：**

**成本:**材料、安装、运营、维护

**数据速率:**bps

**时延:**信号传输的时间

**对信号的影响:**衰减和失真

**环境**:对干扰和电气噪声的敏感性

**安全:**对窃听的敏感性

2. **为何企业内部多用铜缆，校区间多用光纤？**

**对于企业：**

**短距离与高密度需求**：企业办公室通常设备密集（如工位、会议室），传输距离短（<100米），双绞线（如Cat6）支持1Gbps~10Gbps速率，成本低且易于部署。

**成本效益**：导线及配套设备（交换机、网卡）价格低廉，适合大规模办公室布线。

**灵活性与兼容性**：RJ-45接口通用性强，适配多数终端设备（电脑、IP电话），维护和扩展方便。

**对于校区之间：**

**长距离传输：**校区间常跨越数公里，光纤信号衰减小，无需中继器即可实现高速远距传输。

**高带宽需求：**校区互联需承载大量数据（并发高，数据多，学生爱打游戏），光纤支持10Gbps~100Gbps，满足未来扩容需求**。**

**抗干扰与稳定性：**校区间可能存在高压线、雷电等干扰源，光纤不受电磁影响，确保链路稳定。

**安全性要求：**跨校区数据传输需防范窃听，光纤的物理窃听难度较高。

**长期成本优势：**光纤寿命长、维护成本低，适合固定长距离骨干链路。

企业网络以短距、高密度、低成本为核心，导线占优；校区间长距、高带宽、抗干扰需求则使光纤成为必然选择。

# 三、编程题

代码上传于：。无