

光纤光学-华中科技大学-中国大学MOOC慕课答案

1.1 绪论习题

1、单选题：下面哪种传输媒介的传输容量最大？

选项：

- A、电缆线；
- B、微波；
- C、光纤；
- D、卫星。

参考：【**光纤**；】

2、单选题：第一个光话的系统是谁发明的？

选项：

- A、爱迪生；
- B、贝尔；
- C、爱因斯坦；
- D、牛顿。

参考：【**贝尔**；】

3、单选题：提出通过改进工艺实现低损耗光纤的制备，是由下面哪位科学家提出来的？

选项：

- A、李政道；
- B、高锟；
- C、赵梓森；
- D、杨振宁。

参考：【**高锟**；】

1.2 光纤的优点习题

1、单选题：光纤不具备下面哪种特点？

选项：

- A、损耗低；
- B、传输速率高；
- C、对电磁干扰敏感；
- D、容量大。

参考：【**对电磁干扰敏感**；】

2、单选题：把光纤与电缆相比较，哪一项的说法不正确？

选项：

- A、电缆通信保密性更好；
- B、光纤的原料非常丰富；
- C、光纤比电缆轻，十分易于铺设；
- D、光纤正在逐步取代电缆。

参考：【**电缆通信保密性更好**；】

3、单选题：标准单模光纤的主要原料是？

选项：

- A、二氧化硅；
- B、单晶硅；
- C、多晶硅；
- D、氮化硅。

参考：【**二氧化硅**；】

1.3 光纤的分类习题

1、单选题：下面关于光纤的说法正确的是？

选项：

- A、通信用的光纤包括传感光纤、传光光纤、传像光纤等特殊用途光纤；
- B、光纤的纤芯折射率小于包层折射率；
- C、非通信光纤就是用于光纤通信系统传输信号的光纤；
- D、光纤按照光纤传输的模式分为单模光纤和多模光纤。

参考：【**光纤按照光纤传输的模式分为单模光纤和多模光纤。**】

2、单选题：光纤的基本结构不包括？

选项：

- A、包层；
- B、金属层；
- C、涂覆层；
- D、纤芯。

参考：【**金属层；**】

3、单选题：以下说法正确的是？

选项：

- A、对所有光纤而言，当V小于2.405时将只允许传输一种模式；
- B、单模光纤中传输的模式是一种纵模；
- C、GIOF折射率遵从阶跃折射率分布；
- D、芯径越粗的光纤，通常它的传输模式数目就越多。

参考：【**芯径越粗的光纤，通常它的传输模式数目就越多。**】

1.4 光纤的制备工艺-管外法习题

1、单选题：下面哪个不属于获得低损耗光纤的关键技术难题？

选项：

- A、精确的光纤损耗检测；
- B、高纯度的光纤原材料的获取；
- C、高精度的光纤拉丝尺寸控制；
- D、各种重金属及氢氧根离子的消除。

参考：【**精确的光纤损耗检测；**】

2、单选题：下面说法错误的是？

选项：

- A、掺杂二氧化锗或者五氧化二磷可以提高纤芯折射率；
- B、掺杂三氧化二硼可以提高纤芯折射率；
- C、高质量的光纤通常采用“预制棒-拉丝”工艺来制备的；
- D、光纤制备工艺中的清洗步骤使用超声清洗设备。

参考：【**掺杂三氧化二硼可以提高纤芯折射率；**】

3、单选题：对于管外法制备工艺说法有误的是？

选项：

- A、管外法主要包括管外气相沉积法（OVD），以及气相轴向沉积法（VAD）；
- B、OVD工艺中，原料在氢氧焰中水解生成Si微粉,然后经喷灯喷出沉积在高速旋转的“母棒”外表面；
- C、管外气相沉积法（OVD）的预制棒制备工艺由美国Corning公司开发；
- D、OVD工艺中母棒的径向尺寸不受限制，因而棒的尺寸可以做得比较大。

参考：【**OVD工艺中，原料在氢氧焰中水解生成Si微粉,然后经喷灯喷出沉积在高速旋转的“母棒”外表面；**】

1.5 光纤的制备工艺-管内法习题

1、单选题：下面关于管内法的说法有误的是？

选项：

- A、MCVD工艺为朗讯等公司所采用的方法；
- B、PCVD工艺采用的加热方式效率非常高，但是移动速度慢；

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/768041141057006034>