

## 习 题 1

### 一、填空题（20 分，每题 2 分）

1. 综合布线系统应为[开放式网络拓扑](#)结构。（参考 1.2.2）
2. 工作区（work area）就是需要设置[终端设备](#)的独立区域。（参考 1.2.3）
3. 信道是连接两个应用设备的端到端的传输通道，包括[设备缆线](#)和[工作区缆线](#)。（参考 1.2.3）
4. 缆线是[电缆](#)和[光缆](#)的统称。（参考 1.2.3）
5. GB50311《综合布线系统工程设计规范》规定的缩略词中，BD 代表[建筑物配线设备](#)，TO 代表[信息插座模块](#)。（参考 1.2.4）
6. 信息点数量统计表能够快速准确的统计建筑物的信息点数量和位置，信息点一般包括[数据信息点](#)和[语音信息点](#)。（参考 1.4.3）
7. [综合布线系统图](#)直接决定综合布线系统网络拓扑图。（参考 1.4.3）
8. [端口对应表](#)是综合布线施工必需的技术文件，主要规定房间编号，每个信息点的编号，配线架编号，端口编号，机柜编号等。（参考 1.4.3）
9. [施工图](#)设计的目的就是规定布线路由在建筑物中安装的具体位置。（参考 1.4.3）
10. 材料表主要用于工程项目[材料采购](#)和现场施工管理。（参考 1.4.3）

### 二、选择题（部分为多选题）（30 分，每题 3 分）

1. 布线（cabling）是能够支持电子信息设备相连的各种（B）、（D）、接插软线和连接器件组成的系统。（参考 1.1.2）  
A. 线缆                      B. 缆线                      C. 连接线                      D. 跳线
2. 综合布线系统可支持哪些业务信息的传递？（ABCD）（参考 1.2.2）  
A. 数据                      B. 语音                      C. 图像                      D. 多媒体
3. 下列属于永久链路的是？（D）（参考 1.2.3）  
A. 设备缆线                      B. 工作区缆线                      C. 设备跳线                      D. 水平缆线
4. （C）是楼层配线设备至信息点之间的连接缆线。（参考 1.2.3）  
A. 设备缆线                      B. 跳线                      C. 水平缆线                      D. CP 缆线
5. GB 50311《综合布线系统工程设计规范》规定的缩略词中，FD 代表（B）（参考 1.2.4）  
A. 建筑群配线设备                      B. 楼层配线设备  
C. 建筑物配线设备                      D. 进线间配线设备
6. （B）在综合布线工程实践中是常用的统计和分析方法，也适合监控系统、楼控系统及设备比较多的各种工程应用。（参考 1.4.3）  
A. 端口对应表                      B. 点数统计表                      C. 施工图                      D. 系统图
7. 在综合布线图中， 表示（B）（参考 1.4.3）  
A. 交换机                      B. 网络设备和配线设备                      C. 配线架                      D. 跳线
8. 工程图纸标题栏，包括以下哪些内容？（ABCD）（参考 1.4.3 知识点）  
A. 项目名称                      B. 图纸编号

C. 设计人签字

D. 图纸名称

9. 综合布线的信息点端口对应表包括哪些内容? ( ABC ) (参考 1.4.3 知识点)

A. 房间编号

B. 配线架编号

C. 插座底盒编号

D. 缆线编号

10. 下列属于材料表的是 (ABD) (参考 1.4.3 知识点)

A. 名称

B. 型号

C. 价格

D. 数量

### 三、简答题 (50 分, 每题 10 分)

1. 请给出综合布线系统的定义。(参考 1.2.2)

综合布线系统就是用各种缆线、跳线、接插软线和连接器件构成的通用布线系统, 能够支持语音、数据、图像、多媒体和其它控制信息技术的标准应用系统。

2. 写出《综合布线系统工程设计规范》中, 常用器材/设备的缩略词及其含义。(至少写出 5 个) (参考 3.2)

CD—建筑群配线设备; BD—建筑物配线设备; FD—楼层配线设备; TO—信息插座模块; TE—终端设备; SW—交换机; OF—光纤。

3. 网络综合布线工程一般设计项目包括哪些主要内容? (参考 1.4.3)

(1) 点数统计表编制。

(2) 系统图设计。

(3) 端口对应表设计。

(4) 施工图设计。

(5) 材料表编制。

(6) 预算表编制。

(7) 施工进度表编制。

4. 综合布线系统图设计有哪些要点? (参考 1.4.3)

(1) 图形符号必须正确。

(2) 连接关系清楚。

(3) 缆线型号标记正确。

(4) 说明完整。

(5) 图面布局合理。

(6) 标题栏完整。

5. 简述信息点 FD1-2-5-3Z-7 的各部分含义。(参考 1.4.3)

FD1—1 号机柜

2—1 号机柜的 2 号配线架

5—2 号配线架的 5 号端口

3Z—3 号插座底盒信息面板的左口

7—7 号房间

## 习 题 2

### 一、填空题（20 分，每题 2 分）

1. 领料单是材料领用和发放的原始凭证。（参考 2.2.1）
2. 领取材料的基本流程：填写领料单—申请领料—核实、备料—发放材料—领料。（参考 2.2.4）
3. 非屏蔽外护套结构，非屏蔽的两芯对绞线对电缆，简称为非屏蔽电缆，其型号为 U/UTP。（参考 2.3.1）
4. 综合布线电缆布线系统中，5 类（屏蔽和非屏蔽）电缆的系统等级为 D 级。（参考 2.3.1）
5. T568B 线序标准为白橙、橙、白绿、蓝、白蓝、绿、白棕、棕。（参考 2.3.2）
6. 墙面安装的信息插座一般为 86 系列，插座为正方形，边长 86mm。（参考 2.3.4）
7. 住宅信息箱又称为多媒体信息箱，是综合布线系统不可缺少的设备，可对住宅内所有弱电系统进行统一管理和集中控制。（参考 2.3.5）
8. CAT. 5E UTP 4×2×0.5 的含义为超五类，非屏蔽，4 对 2 芯、线径为 0.5mm。（参考 2.3.7）
9. 施工现场作业人员必须佩戴安全帽、穿工作鞋和工作服。（参考 2.4.2）
10. 在安全防护用品使用前，应对其防护功能进行必要的检查。（参考 2.5.2）

### 二、选择题（部分为多选题）（30 分，每题 3 分）

1. 领料单作为成本核算依据的是（ C ）（参考 2.2.2）  
A. 存根联                      B. 保管联                      C. 记账联                      D. 业务联
2. 属于领料单填写注意事项的是（ ABD ）（参考 2.2.3）  
A. 书写工整、清晰                      B. 栏目不够时另加页，空余栏划斜杠  
C. 填错时，及时修改                      D. 工程名称正确，签字人完整
3. 属于连接器件类的是（ BC ）（参考 2.3）  
A. 双绞线电缆                      B. 网络模块                      C. 水晶头                      D. 网络配线架
4. 5 类电缆支持的最高带宽是（ A ）。（参考 2.3.1）  
A. 100MHz                      B. 250MHz                      C. 500MHz                      D. 1000MHz
5. 双绞线电缆连接器件的插拔次数不应小于（ B ）次。（参考 2.3.2）  
A. 200                      B. 500                      C. 800                      D. 1000
6. （ B ）是设备间和管理间中最重要的组件，是实现垂直干线和水平布线两个子系统交叉连接的枢纽。（参考 2.3.3）  
A. 网络跳线                      B. 网络配线架                      C. 网络模块                      D. 信息插座
7. 住宅信息箱箱体应能为接入光缆提供不小于（ B ）的盘绕空间。（参考 2.3.5）  
A. 0.3m                      B. 0.5m                      C. 0.8m                      D. 1.0m
8. 综合布线系统工程材料的检查包括（ ABCD ）。（参考 2.3.7）  
A. 名称                      B. 规格                      C. 电气性能                      D. 数量

9. 作业员工种的安全帽颜色一般为（ C ）。（参考 2.4.3）

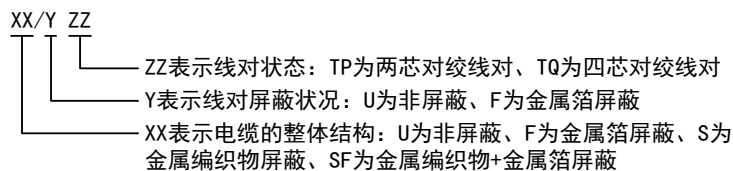
- A. 红色                      B. 白色                      C. 黄色                      D. 蓝色

10. 出现（ ABD ）情况之一时，安全防护用品应予判废。（参考 2.5.2）

- A. 有略微破损                      B. 技术指标不符合国家相关标准  
C. 未进行定期检测                      D. 超过有效使用期

### 三、简答题（50 分，每题 10 分）

1. 双绞线电缆的统一命名方法使用 XX/Y ZZ 编号表示，请说明各部分的含义。（参考 2.3.1）



2. 住宅综合布线系统常用的材料设备有哪些？并说明其特点和作用。（至少列出 5 个）（参考 2.3）

略

3. 简述住宅综合布线系统材料规格和质量检查的一般流程。（参考 2.3.7）

第一步：名称及证明文件检查。

第二步：外观检查。

第三步：规格/型号、数量、品牌检查。

第四步：质量检查。

第五步：填写材料检查登记表。

4. 简述或绘制安全防护用品的一般选用流程。（参考 2.4.3）

略

5. 简述安全帽的正确佩戴方法和步骤。（参考 2.5.3）

略



9. 光纤熔接完毕后,进行张力测试时,将对光纤施加( B )的拉力,以测试熔接质量。(参考 3.5.2)

A. 1N                      B. 2N                      C. 3N                      D. 5N

10. 单模光纤在光纤熔接机中应设置选择( A )光纤类型。(参考 3.5.2)

A. SM                      B. MM                      C. DS                      D. NZ

### 三、简答题(50分,每题10分)

1. 配线和端接工序主要涉及哪些实施内容?需要准备哪些主要工具?(参考 3.2.1)

端接和理线工序主要包括网络配线架端接、110型配线架端接、语音配线架端接、永久链路搭建与测试等实施内容。所用工具主要包括单口打线钳、五对打线钳、旋转剥线器、网络压线钳、语音打线钳、水口钳和记号笔等。

2. 综合布线系统常用的工具有哪些?(至少列出10个)(参考 2.2.2)

略

3. 简述电钻钻头的选择方法。(参考 3.3.2)

#### ① 根据钻孔直径选择

根据所需钻孔的直径大小来选择钻头。一般钻头上都标有该钻头的直径数值,也就是开孔直径数值。

#### ② 根据钻孔材质选择

在不同的材质上钻孔需要不同类型的钻头。例如专用于木材上开孔的扇叶式钻头、用于金属板上开孔的钻头、用于打膨胀螺栓用孔或者在墙壁上钻孔的钻头。

#### ③ 根据材质和镀层选择

材质好的钻头或镀钛的钻头,钻孔效率高,使用寿命长,防锈性好。

4. 简述检查光纤熔接机电极的基本步骤。(参考 3.4.3)

(1) 确认没有安放光纤,两放电电极被完好安放;

(2) 连接好电源后开机,使熔接机正常初始化;

(3) 肉眼观察放电电极,要求尖部没有明显损伤;

(4) 关闭熔接机防风罩。

5. 简述光纤熔接机熔接程序的设置内容和基本概念。(参考 3.5.3)

光纤熔接机熔接程序的设置主要包括电流强度的设置、马达推进距离的设置、左右光纤间隙的设置、最大端面角的设置、当前状态的设置。

放电电流:指放电电弧的电流强度。

马达推进距离:在光纤熔接时,需要将光纤向前推进,使光纤接触融合,光纤向前推进距离即此处马达推进距离。

左右光纤间隙:在光纤熔接放出电弧之前,两光纤需要运行到相对距离很近的位置,两光纤端面之间的距离就是左右光纤间隙

最大端面角:端面角是在 X、Y 两路光纤图像中,光纤端面与垂直方向夹角。最大端面角指在对光纤端面判断时,端面角允许的最大值。

当前状态:即该参数组是否为当前熔接参数组。

## 习 题 4

### 一、填空题（20 分，每题 2 分）

1. 暗埋敷设在钢筋混凝土现浇楼板内的穿线管，最大外径不超过楼板厚的  $\frac{1}{4} \sim \frac{1}{3}$ 。（参考 4.2.2）
2. 暗埋铺设在楼板中穿线管的最大管外径不宜超过  $\Phi 25\text{mm}$ ，一般选用  $\Phi 20\text{mm}$  钢管。（参考 4.2.2）
3. 墙面安装的信息插座底部离地面的高度宜为  $0.3\text{m}$ 。（参考 4.4.2）
4. 暗装底盒的安装一般在土建过程中进行，因此在底盒安装完毕后，必须进行 **成品保护**，防止水泥砂浆灌入螺孔或者穿线管内。（参考 4.4.3）
5. **配线设备**主要用于对综合布线系统各种缆线进行规范、集中管理。（参考 4.5.1）
6. 缆线终接后，应留有**余量**。（参考 4.5.2）
7. 8 芯导线插入水晶头的正确长度为  $13\text{mm}$ 。（参考 4.6.2）
8. 机柜电源线和网线原则上要**分开**整理。（参考 4.6.2）
9. 为了保证光纤熔接效果，在使用光纤熔接机前，需要通过**放电**实验检验熔接机。（参考 4.7.2）
10. 使用沾有酒精的纱布或无尘纸擦拭裸纤至少  $3$  次。（参考 4.7.2）

### 二、选择题（部分为多选题）（30 分，每题 3 分）

1. 暗埋穿线管路由中，每根穿线管的转弯角不应多于（ B ）个，且弯曲角度应大于  $90^\circ$ 。（参考 4.2.2）  
A. 1                      B. 2                      C. 3                      D. 4
2. 预埋单根  $\Phi 20 \sim \Phi 25$  穿线管时，开槽宽度为（ B ），深度为（ D ）。（参考 4.2.2）  
A.  $30\text{mm}$                   B.  $40\text{mm}$                   C.  $60\text{mm}$                   D.  $65\text{mm}$
3. 在信息插座底内预留电缆长度宜为（ B ） $\text{mm}$ ，方便电缆端接与后期维护。（参考 4.3.2）  
A. 60                      B. 100                      C. 300                      D. 700
4. 拉线时每根双绞线电缆的拉力不超过（ B ） $\text{N}$ 。（参考 4.3.2）  
A. 50                      B. 100                      C. 200                      D. 400
5. 安装电缆网络模块的底盒深度一般为（ ABC ）。（参考 4.4.2）  
A.  $35\text{mm}$                   B.  $45\text{mm}$                   C.  $50\text{mm}$                   D.  $60\text{mm}$
6. 安装机柜面板，机柜前应预留有（ D ）空间，机柜背面离墙距离应大于（ C ），以便于安装和施工。（参考 4.5.2）  
A.  $200\text{mm}$                   B.  $400\text{mm}$                   C.  $600\text{mm}$                   D.  $800\text{mm}$
7. 缆线采用地面出线方式进入机柜时，配线架宜安装在机柜（ A ）。（参考 4.5.2）  
A. 上部                      B. 中部                      C. 下部                      D. 任意位置
8. 关于配线端接，下列描述正确的有（ AC ）。（参考 4.6.2）

A. 端接前，必须核对缆线标识内容是否正确

B. 缆线中间可以有接头

C. 剥去外皮时避免伤及缆线线芯

D. 双绞线电缆端接一般使用 T568A 线序。

9. 缆线绑扎成束时，一般是根据缆线的粗细程度来决定两根扎带之间的距离。扎带间距应为缆线束直径的（ C ）倍。（参考 4.6.2）

A. 1~2

B. 2~3

C. 3~4

D. 4~5

10. 清洁光纤时，应注意（ ABC ）。（参考 4.7.2）

A. 使用纯度 99%以上的酒精

B. 每次清洁都应该更换纱布或清洁纸

C. 从被剥离涂覆层部分的边缘开始清洁

D. 擦拭裸纤至少 2 次。

### 三、简答题（50 分，每题 10 分）

1. 简述暗埋穿线管敷设的一般工序流程。（参考 4.2.3）

第一步：准备材料和工具

第二步：提前外购或者现场制作大拐弯弯头

第三步：敷设暗埋穿线管

第四步：固定穿线管、出线盒、信息插座底盒等

第五步：清理穿线管

第六步：布放牵引钢丝

第七步：保护管口

2. 简述信息插座安装的一般工序流程。（参考 4.4.2）

选用信息插座—确定安装位置—安装底盒—安装模块—安装面板—面板标记。

3. 简述管理间子系统的设计原则。（参考 4.5.2）

配线架数量确定原则；标识管理原则；理线原则；配置不间断电源原则；防雷电措施。

4. 简述网络配线架的端接步骤。（参考 4.6.3）

第一步：调整剥线器。刀片切入深度应控制在护套厚度的60%-90%。

第二步：剥除护套。剥除外护套，剪掉撕拉线，剥开线对长度不应大于10mm。

第三步：拆开线对。

第四步：线对压入网络配线架。

第五步：端接网络配线架模块。

第六步：理线。

5. 简述光纤熔接的基本步骤。（参考 4.7.3）

第一步：剥光纤与清洁。

第二步：切割光纤。

第三步：安放光纤。

第四步：熔接。

第五步：加热热缩管。

## 习 题 5

### 一、填空题（20 分，每题 2 分）

1. 跳线必须与布线系统的等级和类型相配套。（参考 5.2.2）
2. IP 协议的两个重要的因素是 IP 地址和 MAC 地址。（参考 5.2.2）
3. Ping 命令是测试网络联接状况以及信息包发送和接收状况非常有用的工具，是网络测试最常用的命令。（参考 5.2.2）
4. 双绞线电缆的信道长度不超过 100 米，水平电缆长度一般不超过 90 米。（参考 5.3.2）
5. 水平布线子系统为星型结构。（参考 5.3.2）
6. 配线架端口数量应该大于信息点数量，保证全部信息点过来的缆线能够全部端接在配线架中。（参考 5.3.2）
7. 综合布线系统的每条电缆、光缆、配线设备、端接点、安装通道和安装空间均应给定的唯一标志。（参考 5.3.2）
8. 同一条缆线或者永久链路的两端编号必须相同。（参考 5.3.2）
9. 标准 U 机柜以 U 为单位区分，1U 等于 44.45mm。（参考 5.4.2）
10. 住宅信息箱箱门应平整牢固，具有关闭锁机构，开启角度不应小于 110 度。（参考 5.5.2）

### 二、选择题（部分为多选题）（30 分，每题 3 分）

1. 信息插座与计算机等终端设备的距离宜保持在（ B ）范围内。（参考 5.2.2）  
A. 3m                      B. 5m                      C. 7m                      D. 10m
2. 计算机网络不通的原因有（ ABCD ）（参考 5.2.2）  
A. 缆线损坏              B. 驱动程序问题              C. IP 地址冲突              D. 网络接口损坏
3. 一般尽量避免水平电缆与（ A ）以上强电供电线路平行走线。（参考 5.3.2）  
A. 36V                      B. 72V                      C. 110V                      D. 220V
4. 水平电缆与强电供电线路需要平行走线时，应保持一定的距离，一般非屏蔽网络双绞线电缆与强电电缆距离大于（ B ）。（参考 5.3.2）  
A. 7cm                      B. 10cm                      C. 30cm                      D. 50cm
5. 管内穿放 4 对双绞线电缆时，截面利用率应为（ B ）。（参考 5.3.2）  
A. 25%~35%              B. 25%~50%              C. 30%~35%              D. 30%~50%
6. 管理间子系统使用色标来区分配线设备的性质，标明（ ABCD ）等，以便维护人员在现场一目了然地加以识别。（参考 5.3.2）  
A. 端接区域              B. 物理位置              C. 类别和规格              D. 编号
7. 机柜与墙面、地面垂直偏差应不大于（ B ）。（参考 5.4.2）  
A. 2mm                      B. 3mm                      C. 4mm                      D. 5mm
8. 住宅信息箱箱体与带电部件之间的绝缘电阻不应小于（ C ）。（参考 5.5.2）  
A. 10M $\Omega$                       B. 20M $\Omega$                       C. 100M $\Omega$                       D. 200M $\Omega$

9. 住宅信息箱的功能模块包括（ ABCD ）（参考 5.5.2）

A. 宽带接入模块      B. 路由交换模块      C. 语音配线模块      D. 数据配线模块

10. 住宅信息箱接地端子应能连接截面积不小于（ B ）的接地线，而且接地连接点应有清晰的接地标识。（参考 5.5.2）

A. 4mm<sup>2</sup>

B. 6mm<sup>2</sup>

C 8mm<sup>2</sup>

D. 10mm<sup>2</sup>

### 三、简答题（50 分，每题 10 分）

1. 简述网络跳线选用原则（参考 5.2.2）

（1）配置软跳线原则

（2）配置专用跳线原则

（3）配置同类跳线原则

（4）信息插座与终端设备5m以内原则

（5）信息插座模块与终端设备网卡接口类型一致原则

（6）数量配套原则

2. 描述安装计算机网络跳线的步骤（参考 5.2.3）

第一步：确定路由。根据实际现场环境，规划信息插座与计算机之间的布线路由，确定所需网络跳线长度。

第二步：选择网络跳线。根据网络跳线选用原则，确定网络跳线的规格、型号等，选择合适的网络跳线。

第三步：安装网络跳线。将网络跳线按既定的布线路由布放，跳线的一端插接在计算机网络接口，另一端插接在信息插座的网络接口。

3. 简述水平子系统的基本原则（参考 5.3.2）

（1）性价比最高原则

（2）预埋管原则

（3）水平电线最短原则

（4）水平电线最长原则

（5）避让强电原则

4. 简述机柜垂直调整基本步骤。（参考 5.4.3）

略

5. 简述住宅信息箱内网络配线架的端接与测试步骤。（参考 5.5.3）

略

## 习 题 6

### 一、填空题（20 分，每题 2 分）

1. 明装穿线管、线槽、底盒与横梁或侧墙或其他障碍物的间距不宜小于 100mm。（参考 6.2.2）
2. 穿线管暗埋在建筑物楼板中时，应按单层设置，不允许重叠。（参考 6.2.2）
3. 一个穿线管路由中不允许出现 S 弯。（参考 6.2.2）
4. 线管穿越结构伸缩缝时，应设置变形补偿装置。（参考 6.2.2）
5. 线管放入槽后，每隔 0.5m 左右须用铁钉固定，不得松脱。（参考 6.2.2）
6. 在地下室、穿越盥洗室的管路等必须在埋管阶段做好防水处理。（参考 6.3.2）
7. 配线端接正确率必须达到 1000%。（参考 6.5.2）
8. 综合布线系统中常见的电缆端接故障有开路/断路、短路、跨接、反接等。（参考 6.5.2）
9. 开路/断路故障是指双绞线中有一芯或者多芯导线没有实现电气连接。（参考 6.5.2）
10. 双绞线电缆的短路故障往往发生在端接位置。（参考 6.5.3）

### 二、选择题（部分为多选题）（30 分，每题 3 分）

1. 发生（ AB ）故障，需要更换或重新敷设穿线管。（参考 6.2.2）  
A. 穿线管破裂  
B. 穿线管内混凝土堵塞  
C. 穿线管内有杂物  
D. 穿线管拐弯弯曲半径太小
2. 同一过路盒的预埋穿线管不应超过（ C ）根。（参考 6.2.2）  
A. 1  
B. 2  
C. 3  
D. 4
3. 暗埋穿线管在（ CD ）情况应设置过线盒，方便布放缆线和维修。（参考 6.2.2）  
A. 穿线管长度超过 20 米  
B. 穿线管有 1 个拐弯，并且长度超过 15m 时  
C. 穿线管有 2 个拐弯，并且长度超过 15m 时  
D. 穿线管有交叉时
4. 开槽时，开槽宽度应大于管外径（ B ）左右，槽深大于管外径（ C ）左右。（参考 6.2.2）  
A. 5mm  
B. 10mm  
C. 15mm  
D. 20mm
5. 穿线管堵塞的原因包括（ ABCD ）（参考 6.2.2）  
A. 管接头脱落  
B. 穿线管弯管时，拐弯处凹扁  
C. 穿线管出现 S 弯  
D. 管口封堵不严密被灌浆
6. 可能导致管接头脱落的原因包括（ ABCD ）（参考 6.3.2）  
A. 管接头安装不到位  
B. 管接头与穿线管尺寸不配套  
C. 管接头受挤压破损  
D. 连接部位未涂抹粘贴胶
7. 插座底盒螺孔损坏的原因包括（ ABCD ）。（参考 6.4.2）

- A. 插座底盒质量太差                      B. 施工操作不当  
C. 螺孔板松动                              D. 螺孔损坏或滑丝
8. 网络模块为按照规定线序压接，属于（ CD ）故障。（参考 6.5.2）  
A. 开路/断路                      B. 短路                      C. 跨接                      D. 反接
9. 水晶头制作工序可能会发生（ ACD ）端接故障。（参考 6.5.2）  
A. 开路/断路                      B. 短路                      C. 跨接                      D. 反接
10. 常见的电缆开路/断路故障有（ AB ）。（参考 6.5.3）  
A. 网络模块压接不到位                      B. 水晶头压接不到位  
C. 网络模块压接线序错误                      D. 配线架模块电缆短路

### 三、简答题（50 分，每题 10 分）

1. 暗埋穿线管在哪些情况应设置过线盒。（参考 6.2.2）

- （1）暗埋穿线管长度超过30米时；  
（2）暗埋穿线管有1个拐弯，并且长度超过20m时；  
（3）暗埋穿线管有2个拐弯，并且长度超过15m时；  
（4）暗埋穿线管有交叉时。

2. 简述常见的穿线管堵塞故障类型。（参考 6.2.3）

拐弯半径太小；90度成品弯头；拐弯太多；穿线管内灌入小石子、碎块等杂物；穿线管破裂；混凝土堵塞；穿线管变形严重等

3. 简述常见的管接头故障及其处理方法。（参考 6.3.3）

略

4. 简述常见的插座底盒螺孔损坏故障及处理方法。（参考 6.4.3）

略

5. 简述电缆跨接、反接故障的常见类型和解决方法（参考 6.5.3）

略

## 习 题 7

### 一、填空题（20 分，每题 2 分）

1. 电缆应附有本批量的电气性能检验报告。（参考 7.2.2）
2. 在综合布线工程中，对双绞线链路的测试通常有通断测试与分析测试两类。（参考 7.2.2）
3. 网络双绞线一般整箱为 1000 英尺，也就是 305 m。（参考 7.2.3）
4. 认证测试是指对布线系统依照标准进行逐项检测，包括连接性能测试和电气性能测试。（参考 7.3.2）
5. 工程验收应从工程开工之日起就开始。。（参考 7.3.3）
6. 随工验收应对工程的隐蔽部分边施工边验收。（参考 7.3.3）
7. 电缆测试仪主要用于电缆链路的通断性测试。（参考 7.4.2）
8. 光缆链路的通断测试一般选用红光笔进行测试。（参考 7.4.3）
9. 水平尺材料的平直度和水准泡质量，决定了水平尺的精确性和稳定性。（参考 7.5.2）
10. 壁嵌式箱体底边距地不宜小于 1.5m。（参考 7.5.2）

### 二、选择题（部分为多选题）（30 分，每题 3 分）

1. 通常在检测中遇到的故障有（ ABCD ）等。（参考 7.2.2）  
A. 短路      B. 断路      C. 反接      D. 错对/跨接
2. 测试现场的环境温度宜为（ A ）左右，湿度宜为（ D ）？（参考 7.2.2）  
A. 20~30℃，      B. 25~35℃      C. 50%~80%      D. 30%~85%
3. 从工程的角度可将综合布线工程的测试分（ AB ）。（参考 7.3.2）  
A. 验证测试      B. 认证测试      C. 网络测试      D. 布线测试
4. （ B ）测试一般是指从配线架上的跳线端口算起，到工作区插座面板位置，对这段链路进行的物理性能测试。（参考 7.3.2）  
A. 基本链路      B. 永久链路      C. 信道链路      D. 布线链路
5. 综合布线系统工程验收的主要内容包括（ABCD）等。（参考 7.3.3）  
A. 环境检查      B. 器材及测试仪表工具检查  
C. 设备安装检验      D. 缆线敷设和保护方式检验
6. 工程验收分类包括（ABCD）。（参考 7.3.3）  
A. 施工前检查      B. 随工验收      C. 初步验收      D. 竣工验收
7. 红光笔又叫做（ ABCD ），多数用于检测光纤断点（参考 7.4.2）  
A. 通光笔      B. 笔式红光源      C. 可见光检测笔      D. 光纤故障检测器
8. 机柜安装的垂直偏差度不应大于（ C ）（参考 7.5.2）  
A. 1mm      B. 2mm      C. 3mm      D. 4mm
9. 配线架应安装在左右对应的孔中，水平误差不大于（ B ），不允许左右错位安装。

(参考 7.5.2)

- A. 1mm      B. 2mm      C. 3mm      D. 4mm

10. 壁挂式箱体底面距地不宜小于 ( C ) (参考 7.5.2)

- A. 1.0m      B. 1.5m      C. 1.8m      D. 2.0m

### 三、简答题 (50 分, 每题 10 分)

1. 电缆的测试内容包括哪些? (至少写出 5 个) (参考 7.2.2)

答: 电缆的测试内容包括插入损耗 (衰减)、近端串扰、远端串扰、衰减串扰比、回波损耗、传输时延和时延差、接线图、长度、特性阻抗、结构化回损。

2. 测试报告应包括哪些? (至少写出 5 个) (参考 7.2.2)

答: 测试报告应包括电缆或光缆的型号、厂商、端接与终端地点名、测试方向、测试时间、测试结果等内容。

3. 综合布线系统工程竣工技术资料应包括哪些内容? (参考 7.3.3)

答: 综合布线系统工程竣工技术资料应包括以下内容:

- (1) 工程项目名称等基本信息;
- (2) 安装工程量;
- (3) 工程说明;
- (4) 设备、器材明细表;
- (5) 竣工图纸;
- (6) 测试记录;
- (7) 工程变更、检查记录及施工过程中, 需更改设计或采取相关措施;
- (8) 建设、设计、施工等单位之间的双方洽商记录;
- (9) 随工验收记录;
- (10) 隐蔽工程签证;
- (11) 工程决算。

4. 简述电缆测试仪使用方法。(参考 7.4.2)

答: 第一步: 将测试仪的电源开关拨至 ON 位进行快速扫描测试, 有的测试仪由慢速测试档, 标记为 S。主测试器 1、2、3、4、5、6、7、8、G 号指示灯顺序闪亮自检, 表明仪器进入正常工作状态。

第二步: 将需要测试的电缆插头分类插入主测试器和远程测试器相对应的端口里, 保持插头和插座接触良好。观察指示灯, 主测试器和远程测试器指示灯从 1、2、3、4、5、6、7、8、G 逐个顺序闪亮, 则表示该测试电缆所有的线端均正常。如果测试电缆没有屏蔽层, 则远程机的 G 灯不会闪亮。

5. 简述各类配线架的安装要求。(参考 7.5.2)

略

一、填空题 (20 分, 每题 2 分)

- ## 二、选择题（部分为多选题）（30 分，每题 3 分）

- 住宅综合布线系统工程一般包括哪几个施工阶段（ ABCD ）。（参考 8.2.2）
  - 准备阶段
  - 基础施工阶段
  - 缆线安装敷设阶段
  - 设备安装、缆线终接阶段和系统测试阶段
- 项目基本信息资料包括（ ABC ）。（参考 8.3.2）
  - 合同
  - 施工图
  - 预算与工程量清单
  - 工程量报验审批单
- 归档的工程文件应为（ B ）。（参考 8.3.2）
  - 原件或复印件
  - 原件
  - 复印件
  - 草稿
- 工程档案一般不少于（ B ）。（参考 8.3.2）
  - 一套
  - 两套
  - 三套
  - 四套
- 暗管管口应光滑，并应加有护口保护，管口伸出部位宜为（ B ）。（参考 8.4.2）
  - 20mm~25mm
  - 25mm~50mm
  - 20mm~50mm
  - 25mm~60mm
- 槽盒直埋长度超过（ A ）或在槽盒路由交叉、转弯时，宜设置过线盒。（参考 8.4.2）
  - 30m
  - 50m
  - 70m
  - 90m
- 终接时，每对对绞线应保持扭绞状态，5 类电缆不应大于（B）的盘绕空间。（参考 8.4.2）
  - 12mm
  - 13mm
  - 70mm
  - 75mm

8. 质量管理分为（ ABC ）阶段。（参考 8.5.2）

A. 事前控制          B. 事中控制          C. 事后控制          D. 施工质量控制

9. 开工报告由（ C ）负责保存。（参考 8.5.3）

A. 现场工程师          B. 项目负责人          C. 施工管理员          D. 监理

10. 施工单位按照施工合同完成了施工任务后，会向（ A ）申请工程验收。（参考 8.5.3）

A. 建设单位          B. 监理单位          C. 设计单位          D. 勘察单位

### 三、 简答题（50 分，每题 10 分）

1. 简述什么是施工进度表？施工进度表的作用是什么？（参考 8.2.2）

答：施工进度表是施工进度计划的关键内容，用于安排和控制施工进度，合理安排作业工序，保质保量完成施工任务。

施工进度表的作用

（1）反映施工进度目标，指导项目施工，实现施工进度管理。

（2）有效控制工程节点，确保工期。

（3）协调各工种之间作业，确保工程质量。

2. 简述图纸和资料的主要内容。（参考 8.3.2）

略

3. 简述隐蔽工程中预埋暗管保护应符合哪些规定。（至少列出 5 个）。（参考 8.4.2）

略

4. 简述材料员和质量主管主要职责。（参考 8.4.2）

略

5. 住宅综合布线系统工程项目管理包括哪些。（参考 8.5.1）

答：住宅综合布线系统工程项目管理主要包括现场管理、技术管理、人员管理、质量管理、进度管理、成本管理、安全管理等，也涉及到大量的工作表格和文件。

## 习 题 9

### 一、填空题（20 分，每题 2 分）

1. 项目移交 是指项目施工单位向建设单位移交项目所有权的过程。（参考 9.2.1）
2. 移交方为项目实施单位，包括项目经理、技术负责人等。（参考 9.2.2）
3. 接收方为项目建设单位，包括项目建设单位业主或指定代表、项目使用负责人等。（参考 9.2.2）
4. 由项目施工单位技术人员在工程现场对建设单位使用人员进行培训。（参考 9.3.2）
5. 住宅综合布线布线系统管理的基础就是 标签标识。（参考 9.3.2）
6. 工具应存放在 专用 的工具箱或工具包内。（参考 9.4.2）
7. 锯割较厚的软材料时应选用 粗齿 锯条。（参考 9.4.2）
8. 严禁用普通钳子带电作业，带电作业请使用 电讯钳。（参考 9.4.2）
9. 接到故障报警后，当班管理人员应立即做好 故障报修 登记。（参考 9.5.2）
10. 日常维护是指住宅综合布线系统在正常运行期间，定期进行 保养及检查。（参考 9.5.2）

### 二、选择题（部分为多选题）（30 分，每题 3 分）

1. 移交的整个过程包括（ABD）。（参考 9.2.2）  
A. 移交准备      B. 移交实施      C. 移交总结      D. 移交确认
2. 移交实施阶段需要完成三项（ACD）工作。（参考 9.2.2）  
A. 项目实体移交    B. 项目设备移交    C. 项目文件移交    D. 项目培训
3. 综合布线系统使用和管理部门至少（B）以上参加。（参考 9.3.2）  
A. 1 人      B. 2 人    C. 3 人    D. 无要求
4. 项目的培训内容可包括（ABCD）等方面。（参考 9.3.2）  
A. 系统业务流程讲解    B. 系统操作培训    C. 系统安装培训    D. 系统日常维护培训
5. 交换机需要在适宜的（AB）环境下运行。（参考 9.3.2）  
A. 温度      B. 湿度      C. 空间      D. 防尘
6. 起锯时锯条与工作表面倾斜角约为（A）左右，保证最少有三个锯齿同时接触工件。（参考 9.4.2）  
A. 15°      B. 20°      C. 25°      D. 30°
7. 锯割时应注意推拉频率，锯割软材料和有色金属材料时，推拉频率宜为每分钟往复（C）次。（参考 9.4.2）  
A. 30~40      B. 40~50      C. 50~60      D. 60~70
8. 综合布线常见故障中，开路属于（B）故障。（参考 9.5.2）  
A. 交换设备    B. 端接      C. 终端设备    D. 连接件
9. 故障判断及处理一般应遵循（ABCD）的原则。（参考 9.5.2）  
A. 先代通，后恢复      B. 先管理间，后终端

C. 先主干，后支路          D. 先高级，后低级

10. 综合布线系统日常维护，建议每月定期进行（ A ）次。（参考 9.5.2）

A. 一          B. 二          C. 三          D. 四

### 三、简答题（50 分，每题 10 分）

1. 简述综合布线系统项目移交方准备的相关文档资料？（参考 9.2.2）

答：（1）工程指导文件。包括技术交底、招投标文件、设计图纸、竣工图纸等。

（2）工程记录文件。包括各种验收记录、测量记录、施工日记等。

（3）质量保证文件。包括各种材料的合格证、开箱检验记录、测试报告、随工验收记录、隐蔽工程验收记录等。

（4）产品评定文件。包括各工序质量评定文件等。

（5）沟通记录文件。包括工程洽商记录、工程变更记录。与建设单位、监理单位、供应商沟通协调的全部记录，特别是重点问题、遗留问题及解决方案记录文件等。

2. 简述住宅综合布线系统工程项目培训内容及基本要求。（参考 9.3.2）

略

3. 简述安全使用扳手的注意事项。（参考 9.4.2）

答：（1）应使扳手开口与被旋拧件配合好后再用力，接触不好容易滑脱造成伤害。

（2）扳手的尺寸应与螺钉或螺母的尺寸相匹配，防止损坏部件。

（3）用力方向不要站人，防止用力不当造成人员受伤。

（4）定期使用酒精或者除锈剂清洁扳手，防止生锈。

4. 综合布线常见故障主要有哪些类型。（参考 9.5.2）

答：综合布线常见故障主要有以下几种类型：

1) 端接故障：开路、短路、跨接（错对）、反接（交叉）、缆线过长等。

2) 连接器件故障：缆线压接不到位、连接器件接口损坏等。

3) 信息插座故障：端口插针发生形变甚至断裂、端口脱落等。

4) 交换设备故障：设备无法正常启动、设备接口损坏等。

5) 终端设备故障：设备缆线接口损坏等。

5. 住宅综合布线系统日常维护一般包括哪些方面工作。（至少列出 5 个）（参考 9.5.2）

略