

2012 年一级建造师通信与广电考试真题

此真题是根据收集到的相关材料整理而成的，其答案部分未经认真考虑，还需进一步的研究，仅供参考。

单项选择题

1、支撑网具有网络管理、业务管理、运营管理和()等功能。

- A 信令传送 B 多媒体传输
C 语音传送 D 电路交换

参考答案：A

2、ASON 网络是由智能单元、ASON 域、SPC 和()组成。

- A 同步链路 B 传输链路
C TE 链路 D TS 链路

参考答案：C

3、光信号在光纤中传输产生()会导致信号畸变。

- A 损耗 B 色散
C 折射 D 反射

参考答案：B

4、80 波的波分复用系统中，用到的数量最多的单元是()。

- A OMU B ODU
C OTU D OADM

参考答案：C

5、 接入网的功能不包括下列()。

- A 用户口功能 B 业务口功能
- C 传送功能 D 交换功能

参考答案：D

6、 G.653 光纤的主要特点是()。

- A 优越的偏振膜色散(PMD)系数
- B 在 1550nm 处光纤的色散为 0
- C 对弯曲损耗不敏感
- D 在 1550nm 处的衰减最小

参考答案：B

7、 型号为 GYTS36B4 的光缆的使用环境是()。

- A 室(野)外 B 室(局)内
- C 设备内 D 海底

参考答案：A

8、 彩色三要素是指彩色光的亮度、色调和()。

- A 色失真 B 色差度
- C 染色度 D 饱和度

参考答案：D

9、 电视演播室的调光设备主要通过控制电光源的工作()的方式，实现对灯光强度的

控制。

A 电流 B 频率

C 电压 D 相位

参考答案：A

10、某通信设备通过一主一备的直流供电，距离设备 10m，则此台设备共需要
布放单芯电力

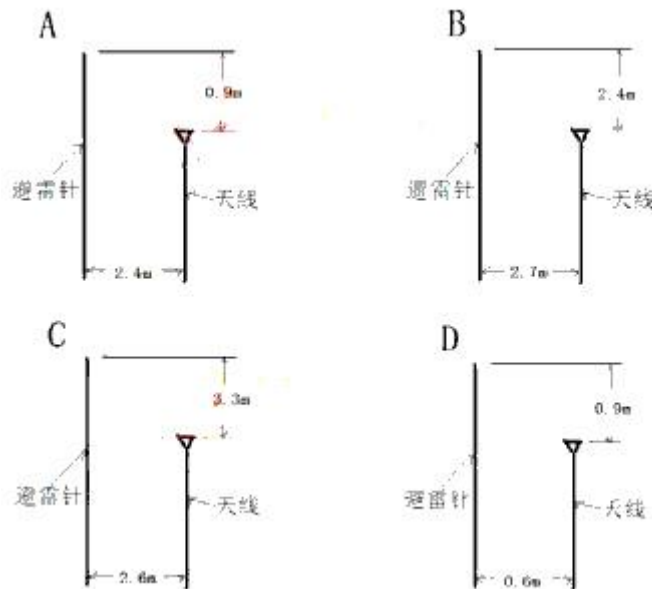
电缆()m。

A 20 B 30

C 40 D 50

参考答案：D

11、在某移动基站的全向天线的安装中，下列图符合要求的是()。



参考答案：C

12、交换系统安装工程检测中，特种业务和录音通知测试是()的主要项目。

- A 可靠性测试 B 性能测试
C 障碍率测试 D 局间信令与中继测试

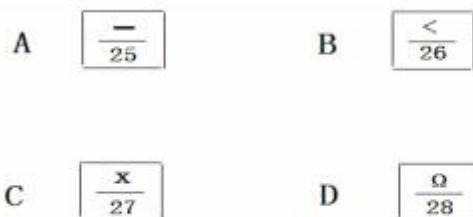
参考答案：B

13、功率因数、效率、噪声是()的技术指标。

- A 蓄电池 B 直流配电设备
C 交流配电设备 D 开关整流设备

参考答案：D

14、下列标识中，用于表示光纤线路工程障碍标石的是()。



参考答案：C

15、UPS 系统主要有交流电压、外电瞬断保护和()等功能。

- A 提高供电效率 B 净化电源
C 防止雷击 D 保护人身安全

参考答案：B

16、有利于录音室混响时间、声音扩散均匀的措施是()。

- A 墙壁使用吸声材料 B 设置双层门
C 配置音频处理设备 D 采用厚墙

参考答案：A

17、下列行为中，属于扰乱电信市场秩序的是()。

- A 故意传播计算机病毒
- B 恶意损毁通信设备
- C 盗接他人电信线路
- D 盗窃公用电信设施

参考答案：C

18、通信工程质量事故发生后，()必须在 24 小时内以书面形式向相关部门报告。

- A 建设单位 B 设计单位
- C 施工单位 D 监理单位

参考答案：A

19、选择广播电视中心场地时，应远离电磁干扰源，地震断裂层和()。

- A 城市中心 B 大型公共设施
- C 发射台及微波台 D 强噪声源

参考答案：D

20、下列工程中，必须由一级建造师担任项目负责人的是 ()。

- A 25 个基站的移动通信工程
- B 投资 9000 万的传输设备工程
- C 投资 500 万的的数据通信工程

D 接收 25 套广播电视节目的卫星接收站工程

参考答案：A

多项选择题

21、全光网络的特点有()。

A 速率固定

B 透明性好

C 可靠性高

D 组网灵活

E 无源光器件少

参考答案：BCD

22、VAST 卫星通信网络具有互操作性好和()等优点。

A 传播时延小

B 智能化功能强

C 保密性好

D 通信容量可自适应

E 网络结构易调整

参考答案：BDE

23、关于通信工程接地系统的说法，正确的是()。

A 交流接地可避免因三相负载不平衡而使得各相电压差别过大现象发生

B 工作接地可以保证直流电源的电压为负值

- C 保护接地可以避免电源设备的金属外壳因绝缘受损而带电
- D 防雷接地可以防止雷电瞬间过压而损坏设备
- E 交流接地、直流接地、保护接地和防雷接地不可公用一个接地网

参考答案：ABCD

24、数字电视主要有()和卫星传输标准。

- A 微波
- B 地面
- C 分米波
- D 米波
- E 有线

参考答案：BE

25、可以用于测试 SDH 设备光接收器灵敏度的仪表有()。

- A 传输分析仪
- B 光谱分析仪
- C 光功率计
- D 多波长计
- E 通信信号分析仪

参考答案：AC

26、移动通信系统的网络优化主要从()方面来分析。

- A 掉话

- B 干扰
- C 无线接通率
- D 切换
- E 拥塞率

参考答案：ABCD

27、 光缆线路施工中，光缆单盘检验必须进行的测试项目有()。

- A 光纤长度
- B 光纤损耗
- C 光纤护层耐压
- D 光纤后向散射曲线
- E 光缆护层的绝缘检查

参考答案：ABDE

28、某电信运营商发现本地网光缆被挖断，首先采取的措施是临时疏通业务，随后修复线路

并加装钢管保护，在沿线增设宣传栏。该公司可向责任单位索赔的费用包括()。

- A 临时疏通业务的费用
- B 线路修复的人工费和材料费
- C 加装保护钢管的费用
- D 增设宣传栏的费用
- E 支付用户损失的赔偿费用

参考答案：ABE

29、广播电视覆盖工程的()、施工、安装依次由取得相应的资格证书的单位承担。

A 选址

B 设计

C 采购

D 安保

E 运输

参考答案：AB

30、为减少天线设备的电场辐射对某区域环境的影响，可以调整天线的参数有()。

A 型号

B 极化方式

C 高度

D 俯仰角

E 水平方向角

参考答案：ACDE

案例分析题

(一)、背景材料：具有一级通信工程总承包资质的 A 施工单位，承接了某电信运营商的一

个长途干线 500km 的省际光缆工程，施工项目部编制了施工组织设计。主要内容包括：

- 1、项目概况;
- 2、编制依据;
- 3、施工方案;
- 4、质量、进度、成本、安全管理目标及控制计划;
- 5、施工机具及仪表使用计划，材料需求计划，车辆使用计划;
- 6、对建设单位的其他承诺。

在质量控制计划中，项目部把挖光缆沟、光缆接续、接头盒封装、中继段测试作为质量

特殊过程加以辨识，并制定了相应的控制措施。在工程施工过程中，建设单位要求比原计划

提前一个月完工，A 施工单位为了赶工期，私自将其中的 100km 工程分包给了具有通信管

线建设资质的 B 单位。

工程按调整后的工期完工后顺利通过初验，试运行期间发现分包给 B 单位的部分光缆

护套对地绝缘不合格，经过检查发现为接头盒进水导致。

问题：

- 1、 施工组织设计缺了哪些内容？

- 2、 A 单位将部分工程私自分包给 B 单位是否合法，说明理由。
- 3、 施工单位把控光缆沟，光缆接续，接头盒封装，中继段测试作为质量控制特殊过程
识别是否合适，说明理由。
- 4、 为了保证接头盒封装质量，应采取哪些质量控制措施？

参考答案：

- 1、 施工组织设计 7 点内容如下：对比背景材料可查找缺少的内容。
工程概况、编制依据、组织结构、施工方案、工程管理目标及控制计划、施工资源配备
计划、对建设单位的其他承诺等内容。
工程管理目标包括质量控制目标、进度控制目标、成本控制目标、安全控制目标、环境控制目标等。依据施工方案的内容制定相应的控制计划。
施工资源配备计划：用工计划、施工车辆、机具及仪表使用计划、材料需求计划和资金需求及使用计划等。
- 2、 不合法，除总承包合同中约定的分包以外，分包必须取得建设单位认可，私自分包
不属于总承包合同约定的分包。

3、 质量特殊过程就是在质量控制的重要过程中，不能由后续的监视或者测量加以验证，

其产品缺陷可能在后续的生产和服务中或者交付后才能显露出来。需要在重要过程中设置质

量控制点加以控制。

可以识别为重要过程，理由如下：

开光缆沟：长途 500KM 干线，地形地貌复杂，涉及挖沟位置、深度、宽度，穿越障碍

物，与其他管线间距，路由障碍处理，掘路、顶管、截流，工序工艺要求复杂；

光缆接续：会影响光缆光通道总衰耗，接头衰耗等等关键指标，且质量水平受操作人员

技术水平，外界环境温度影响较大；

接头盒封装：是质量不稳定的薄弱环节，其完成质量好坏影响光缆对地绝缘指标，是野

外光缆防止雷击关键指标；

中继段测试：是验证直埋光缆敷设质量的关键测试，测试项目涉及光通道衰减，衰减系

统，接头衰耗，对地绝缘，光纤后向散射曲线等等，技术复杂。

4、 (1)、根据相应的操作规程规范，制定接头盒封装的控制措施；

(2)、加强技术人员培训，提升专业素质，技术负责人对此工序做专门的安全技术交底，向作业人员强调施工工艺要求，传授操作方法及要领;

(3)、质检员加强现场施工中各道工序的检验工作，对于接头盒材料做好进场检验

工作;

(4)、确保测量设备性能良好;

(5)、工序监视，发现问题有纠正预防措施。(二)、背景材料：某工程公司承揽了一个市内管道光缆线路工程，由于近期该公司同时有几个项目开展，公司紧急新招了一批工人，并派部分工人参加本项目的施工。项目经理决定

亲自负责本项目的安全工作，并不再设置专职安全员，要求技术负责人根据工程特点组织制

定了施工安全技术措施。

在工前会议上，项目经理指定由现场勘察人员进行安全技术交底，着重介绍了本工程的

施工特点和工程的危险点;针对危险点的具体预防措施;应注意的安全事项以及应急预案。

项目经理嘱咐带班人员注意安全、保证质量。同时要求技术负责人在每周检查质量的同时进

行施工安全检查，及时汇报检查结果。会议最后没有形成书面记录，会后即按照

会前分工直

接投入工程施工。

新员工到达现场后，立即被编入各个施工小组参与施工。开工后不久，技术负责

人在检

查中发现：个别作业班组工人到现场后，打开人孔就直接跳入人工内进行施工；

有的作业组

把燃油抽水机放置到人孔口边抽水，各个作业组在施工时都设置了围挡和警示标

志。

问题：

- 1、 指出工期会议上项目负责人安全技术交底有哪些不妥之处？给出正确做法。
- 2、 指出检查中施工人员不正确的做法，正确做法是什么？
- 3、 本工程道路作业中还应采取哪些安全防护措施？
- 4、 指出本工程安全管理工作中存在的问题。

参考答案：

- 1、 1) 安排勘察人员交底，应当安排技术负责人进行安全技术交底工作；
2) 交底过程未形成书面记录，没有参会人员签字确认，需要交底的双方在交底记

录上

签字确认。

2、 1) 打开人孔直接跳入施工是错误的。应当进行通风和有害气体成分分析，确认无有害

气体后再进入。下井施工时需要放置工作梯，施工时要防止原有线缆损伤；

2)燃油抽水机放在人孔井口，正确做法应该是施工设备应当远离人孔的井口，设备的

排风管应当放置在下风口防止废气进入人孔中。

3、公路上施工时，应遵守交通管理部门的有关规定，保证施工人员及过往车辆、行人的安

全。公路上作业时的安全防护要求如下：

1)、现场施工人员应严格按照批准的施工方案，在规定的区域内进行施工，作业人员应

服从交警的管理和指挥，协助搞好交通安全工作，同时还要保护好公路设施。

2)、每个施工地点都应设置安全员，负责按公路管理部门的有关规定摆放安全标志，观

察过往车辆并监督各项安全措施执行情况，安全标志尚未全部摆放到位和收工撤离收取安全

标志时应特别注意，发现问题及时处理。在夜间、雾天或其他能见度较差的气候条件下禁止

施工。所有进入施工现场的人员必须穿戴符合规定的安全标志服，施工车辆应装设明显标志

(如红旗等)。

3)、施工车辆应按规定的线路和地点行驶、停放，严禁逆行。

4)、各施工地点的占用场地应符合高速公路管理部门的规定。

5)、每个施工点在收工时，必须认真清理施工现场，保证路面上清洁。

4、 1) 涉及道路施工场景未配置专职安全员，不利于安全控制措施的监督;

2) 只安排勘察人员进行安全技术交底，没有把施工工艺，操作方法及要领，工程质量

及安全控制措施很好的交底，导致后期一些安全隐患事故发生;

3) 新员工较多，技术水平较差，未进行充分的安全技术交底即上岗作业是错误的。(三)、背景材料：某施工单位在南方某地承接了一项移动通信基站安装工程，部分工程利

旧，合同约定 7 月 10 号开工，10 月 30 号完工。

开工前，项目部进行安全交底是针对高空作业提出了下列具体措施：

1)作业人员必须佩戴安全帽，穿安全服，工作鞋;

2)施工时划定安全禁区，并设置警示标志;

3)遇到 6 级及以上大风或气温高过 40°时停止塔上作业;

4)作业前禁止饮酒;保持作业人员精力集中，情绪稳定;

5)服从统一指挥。

8 月下旬，施工单位质检员在对已安装的站点的测试检查发现多个站点的天馈线电压驻

波比不合格。

9 月下旬，个别站点机房接地网仍未做好，建设单位要求先安装设备及天馈线，待地网

完成后，再加电开通设备，以保证工期。

问题：

- 1、 针对高空作业的还应补充哪些安全防护措施？
- 2、 用因果分析法分析造成天馈线电压驻波比不合格原因。
- 3、 建设单位在接地网没有完工的前提下要求施工单位进行设备安装和天馈线安装，是
不是合理？说明理由。
- 4、 按设备安装工程验收规范要求，馈线进入室内应采取哪些措施？

参考答案：

- 1、 补充高处作业的安全防护措施
 - 1) 作业前检查劳保用品安全、可靠;
 - 2) 作业人员必须经过技术培训及考核，持证上岗，安全员严格监督;
 - 3) 作业前一天禁止过量饮酒;
 - 4) 多人上塔作业时，人与人之间保持一定距离，动作宜慢不宜快;
 - 5) 雷雨或能见度低的天气条件下禁止作业;
 - 6) 所有工机具需加装保险绳、保险袋，防止散落伤人;
 - 7) 检查踩踏物是否安全牢靠，作业人员应保持健康注意自我防护，禁止高空往下扔物。

2、用因果分析图分析 天馈线电压驻波比不合格原因：



3、建设单位在接地网没有完工的前提下要求施工单位进行设备安装和天馈线安装，是不正

确的。施工中如果设备或施工人员遭遇雷击，有可能导致产生严重安全事故。

4、1)防水弯应当圆滑均匀，弯曲半径大于馈线外径 20 倍(软馈线为 10 倍)，最低处应低

于馈线窗;

2)馈线进入馈线窗的室外部分应当接地;

3)馈线窗应当密封严密，防止雨水、引雷，鼠患。(四)、背景材料：某万门程控交换机安装工程，工期 40 天，合同约定，交换机房到传输机

房的同轴电缆由施工单位采购。 施工项目部要求在现场摸底时对设计图纸进行复核，其中机

房内设备安装现场应复核：需要安装的设备位置是否准确，防静电地板高度是否和抗震基座

的高度相符。开工后，由于建设单位调整了传输机房的位置，导致原来订购的同轴电缆性能

不能满足传输需要，需重新订购，为此施工单位多支出 10 万元，造成停工 10 天，误工费 4 万元。

工程进行到第 20 天时，项目部检查得出相关数据如下表：

工作代号	工作内容	预算费用 (万元)	计划完成	已完成	实际费用 (万元)
A	立机架	2	100%	100%	2.5
B	布放设备电缆	10	80%	50%	7
C	布放电源线	3	50%	100%	2.5
D	设备电缆成端	5	20%	0%	0
E	电源线成端	2	30%	100%	3

工程验收前，施工单位提交了竣工资料包括：工程说明，建筑安装工程量总表，开工

报告，隐蔽工程/随工验收签证、交工报告、重大工程质量事故报告、验收证书、交接书、

洽商记录、竣工图、测试记录和备考表。[监理工程师](#)认为内容不全，将质量退回。

问题：

- 1、本工程在现场摸底时对设计图纸的复核还需要复核哪些内容？
- 2、计算表中每项工作的已完工作预算费用 BCWP 和总的 BCWP。
- 3、计算表中每项工作的已完工作实际费用 ACWP 和总的计划工作预算费用 BCWS。
- 4、计算表中的费用偏差 CV 和进度偏差 SV,并说明费用和进度的进展情况。

5、 施工单位可索赔的工期和费用各为多少？

6、 施工单位的竣工资料缺少哪些内容？那些人应在竣工图章上签字？

参考答案：

1、 设计图纸现场复核：依据设计图纸进行现场复核，包括以下内容：安装设备的具体位置

以及数量是否准确有效；线缆的走向、距离是否可行；电源的电压、熔断器容量是否满

足设计的要求；保护接地的位置是否有冗余；防静电地板的高度是否和抗震基座的高度

是否相符等。

2、 各项工作 $BCWP = \text{工作预算} \times \text{相应实际进度}$ ，2 万元，8 万元，1.5 万元，0 万元，1 万元。

总 $BCWP = \{\text{各项工作预算} \times \text{相应实际进度}\} = 12$ 万元

3、 $BCWS = \text{求和}\{\text{各项工作预算} \times \text{相应计划进度}\} = 13.1$ 万元

$ACWP = \text{求和}\{\text{各项实际费用}\} = 2.5 + 7 + 2.5 + 3 = 15$ 万

4、 $CV = BCWP - ACWP = 12 - 15 = -3$ 万元

$SV = BCWP - BCWS = 12 - 13.1 = -1.1$ 万元

$CV < 0$ ，费用超支， $sv < 0$ ，进度延后

5、 由于是建设单位在开工后调整设备位置导致原来购买的电缆性能不达标无法使用并造

成窝工以及损失，可以索赔工期为 10 天，索赔费用为 14 万(10 万材料钱+4 万误工费)

6、 竣工文件缺少内容：竣工文件目录，已安装设备明细表，停(复)工报告，工程变更

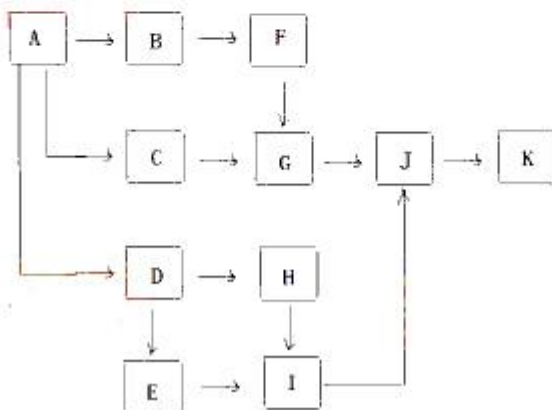
单。

编制人、审核人、技术负责人、监理工程师、总监理工程师。(五)、背景材料：

某施工单位承担了一项 DWDM 传输设备安装工程，工作分解见下表：

工作编号	工作名称	持续时间(天)	工作编号	工作名称	持续时间(天)
A	现场勘察	2	G	乙站本机测试	4
B	甲站设备安装	6	H	丙站本机测试	1
C	乙站设备安装	10	I	丁站本机测试	1
D	丙站设备安装	2	J	系统优化	10
E	丁站设备安装	2	K	系统测试	5
F	甲站本机测试	3			

安排见下图：



本工程中，甲、乙两站是终端站，丙、丁两站是光放站。

工程进行中，发生了以下一些事件：

事件一：当施工队进入现场准备甲站安装时发现设计的 OMU 机架位置已被占用，经调

查确认，系设制图时位置画错，需重新安排位置，由此造成误工一天。

事件二：乙站设备安装时，发现建设单位采购的设备少一架 ODF，经协商确定利用另

外一列中的 ODF，但需要重新订购光跳线，由此造成误工损失 2 天。

事件三：系统优化即将开始，建设单位告知由于光纤整治未完成，需延时 3 天。

事件四：丁站设备安装和丙站的本机测试均按安排的最早时间如期完成，但当进行到丁

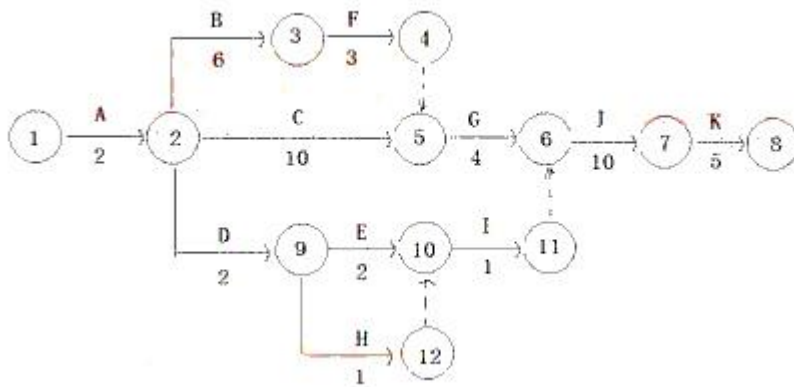
站本机测试时，光谱仪出现故障，需送修 5 天。

问题：

- 1、 根据工序安排画出双代号网络计划图，标明工作持续天数。
- 2、 指出双代号网络图中的关键路径并计算工期。
- 3、 在甲乙两站的测试中，OUT 的哪些测试用到光谱分析仪？
- 4、 指出四项事中的直接故责任单位
- 5、 说明各个时间对工期的影响及原因。
- 6、 指出机盘安装注意事项

参考答案：

- 1、 双代号网络计划图，关键路线，工期如下：



关键路径及关键工作：A--C--G--J--K。

器容量是否满足设计、保护接地端子是

析仪的项目：中心频率及偏移、最小边模抑制比、-20DB 谱宽。

4

中各类事故中 B 项工作，I 项工作均为非关键工作有总时差可以调整，实际工

6、

针损坏机盘;

)注意观察机盘各项声光告警，与网管人员确认机盘安装以及软件装载的情况是

否正

常，

6)换盘有手汗者要带手套。

工期：2+10+4+10+5=31 天

2、 机房设计图纸复核的其他内容：电源电压和熔断 否有冗余、走线系统的走向，距离是否满足设计。

3、 OTU 测试用到光谱分 、 四项事故责任分析

事件 1：建设单位;

事件 2：建设单位;

事件 3：施工单位;

事件 4：施工单位。

5、 施工过程

期 36 天。

机盘安装注意事项

1)带防静电手环;

2)注意机盘插入的上下左右顺序，防止倒

3)注意插入的机槽位必须与设计符合;

4) 在原有设备扩容时禁止触碰旧机盘以及尾纤跳线，最好由机房值班人员为主
来操作;

5)注意观察机盘各项声光告警，与网管人员确认机盘安装以及软件装载的情况是
否正常;

6)换盘有手汗者要带手套。