**2018年一级建造师机电工程模拟试题**

1．高层建筑给水及排水铸铁管的钢性连接应采用()。

A．铸铁件密封

B．橡胶圈密封

C．铅密封

D．膨胀性填料密封

2．建筑管道预制，钢管热弯曲率应不小于()。

A．管道外径

B．管道外径1．5倍

C．管道外径3．5倍

D．管道外径4倍

3．以下有关排水管道的安装，不正确的是()。

A．通向室外的排水管，应在垂直管段顶部设置清扫口

B．排水通气管穿过风道或烟道时，连接处应做好密封

C．通气管应高出屋面300mm，但必须大于最大积雪厚度

D．排水塑料管必须按设计要求及位置装设伸缩节

4．灯具的绝缘电阻不应小于()。

A．0．5MΩ

B．2MΩ

C．10MΩ

D．20MΩ

5．建筑防雷工程中，接闪线的支持件应能承受()的垂直拉力。

A．16N

B．25N

C．36N

D．49N

6．半集中式空调系统适用于()的区域。

A．房间面积大、高度低

B．多层

C．风管不宜布置

D．负荷参数要求严格

E．各房间要求独立调节

7．矩形薄钢板法兰风管可采用()。

A．咬口连接

B．弹性插条连接

C．弹簧夹连接

D．U形紧固螺栓连接

E．焊接连接

8．通风与空调工程水系统强度严密性试验包括()等。

A．冷热水、冷却水管水压试验

B．风机盘管水压试验

C．冷热水管通水试验

D．冷凝水管通水试验

E．集水盘的严密性试验

9．净化空调风管制作要求包括()等。

A．宜采用镀锌钢板

B．风管内加固可以采用加固筋形式

C．洁净度为N4级时，风管法兰的螺栓及铆钉孔间距不应大于120mm

D．矩形风管不得使用直角形插条

E．风管制作完毕应清洗

10．火灾探测器在火灾自动报警系统中的功能是火灾参数的()。

A．处理

B．检测

C．报警

D．控制

11．以下属于输入元件的是()。

A．电动风门

B．电磁阀

C．压差开关

D．电动调节阀

12．()将电信号转换为阀门的开度。

A．电磁阀

B．电动调节阀

C．电动风门驱动器

D．电动阀门

13．不属于电动风门驱动器的技术参数是()。

A．驱动信号

B．输出力矩

C．关阀压力

1. 角度调整范围

【参考答案】

1．D

【解析】柔性连接——橡胶密封圈密封；刚性连接——采用石棉水泥或膨胀性填料密封。

2．C

3．B

【解析】排水通气管不得与风道或烟道连接。

4．B：

5．D

6．ACE

【解析】选项BD，适用于集中空调系统。

7．BCD：

8．ABD

9．ADE

【解析】选项B错，净化空调风管内不得设加固框或加固筋。选项C错，洁净度为N4级时，风管法兰的螺栓及铆钉孔间距不应大于80mm。

10．B

11．C

【解析】压差开关属于检测元件，为输入元件；选项A、B、D为执行机构，是输出元件。

12．B：

13．C

**(一)**

**背景资料**

A公司承包一个10MW光伏发电、变电和输电工程项目(见下图)。该项目工期120天，位于北方某草原，光伏板金属支架工厂制作，每一个光伏组件串(发电660VDC)用二芯电缆接到直流汇流箱，由逆变器转换成0．4kV三相交流电，通过变电站升压至35kV，采用架空线路与电网连接。

A公司项目部进场后，依据合同、设计要求和工程特点编制了施工方案、施工进度计划、安全技术措施和绿色施工要点。在10MW光伏发电工程施工方案和施工进度计划(见下表)审批时，A公司总工程师指出项目部编制的施工顺序不符合光伏发电站施工规范要求，施工进度计划中有的工作时间安排不合理，容易造成触电事故，后经施工顺序修改、施工进度计划调整通过审批。项目部在作业前进行了施工交底，重点是防止触电的安全技术措施和草原绿色施工要点。

A公司因施工资源等因素的制约，将35kV变电站和35kV架空线路分包给B公司和C公司，并要求B公司和C公司依据10MW光伏发电工程的施工进度编制进度计划，与光伏发电工程同步施工，在9月20日前完成35kV变电站和35kV架空线路的测试和调整，配合10MW光伏发电工程的系统送电验收。

依据A公司项目部的进度要求，B公司在9月10日前完成35kV变电站的安装工作，后续的系统试验调整合格。C公司在9月10日前完成了导线的架设连接(见下图架空线路)，在进行35kV架空导线测量、试验时，被A公司项目部要求暂停整改，整改项目返工后，检查符合规范要求。

光伏发电工程、35kV变电站和35kV架空线路在9月30日前系统送电验收合格，A公司项目部及时整理施工技术资料，按合同要求将工程及竣工资料移交给建设单位。

问题

1．项目部依据进度计划安排施工时可能受到哪些因素的制约?工程分包的施工进度协调管理有哪些作用?

2．施工进度计划中不合理的工作时间应如何调整?为什么说该施工顺序容易造成触电事故?写出光伏发电站施工规范中对光伏发电工程施T顺序的要求。

3．说明架空导线在测试时被叫停的原因?写出整改项目返T的合格要求。

4．写出本工程绿色施工中的土壤保护要点。

**(二)**

**背景资料**

某化工厂扩建，厂方(业主)将维修间新建工程PC项目的建设授标A单位。A单位将车间内的20t桥式起重机安装工作承包给无资质的作业队B。作业队B与A单位签订合同，只约定了质量要求和承包价款。C单位为B作业队提供担保。在建设期间，互检中发现有3台机组的垫铁超出规范，具体如下：1号机组16组垫铁中有7组达到每组6块垫铁；2号机组12组垫铁中有2组只有一块平垫；3号机组12组垫铁中有1组垫铁翘曲。在返工后，达到了规范的要求。在桥式起重机做大车负重行走试验时，桥式起重机限位开关失灵，配重突然滑落，砸坏了一台已完成试验的设备，造成18万元的经济损失。项目部启动质量事故程序，调查结果是由于行程开关接线质量不符合要求，使行程开关不动作而造成这起事故。后重新订购了设备，并重新安装完毕。该事故造成项目延后70天。业主根据与A单位签订的合同，处罚了A单位7万元。A单位向B作业队提出25万元的索赔。B作业队以无力支付为由拒绝。

问题

1．A单位与B作业队间的合同是否有效?

2．用列表法标明垫铁的质量问题。并划分A类、B类、C类的质量问题。

3．写出质量事故的应急预案程序。

4．A单位提请的25万元索赔是否合理?B作业队拒绝赔付后，C单位应承担什么责任?

**(三)**

**背景资料**

某城市地铁工程进行机电安装工程招标，将地铁1号线机电安装划分为3个施工标段。某机电安装工程公司中标了其中第二个标段，工程范围包括5个车站和4个运行区间的全部机电安装工作。工程内容包括：设备及管理用房土建装修施工；环控系统、动力及照明系统、给水排水系统、消防及报警系统安装等。工程质量目标定为国家级优质工程。设备由业主统一采购，材料由业主指定厂家，施工单位负责采购。

中标后，机电安装公司成立了项目经理部，并按照争创国优的质量目标进行了质量控制的策划，并针对易发的质量问题制定了预控方案。

事件一：根据合同工期要求及劳动力总体安排的考虑，公司将通风空调制作工程分别分包给甲、乙、丙三个施工队进行，材料由公司集中采购。

事件二：第一批镀锌风管制作完成后，公司技术质量部门进行了验收，发现存在翻边不一致，平整度超差，以及法兰螺栓间距过大等质量问题，其中甲施工队检查30根风管，翻边宽度不一致问题出现12点，法兰螺栓孔间距超差8点，四角咬口开裂5点；乙施工队检查25根风管，翻边宽度不一致问题10点，法兰螺栓孔间距问题4点，镀锌板表面划伤6点；丙施工队检查32根风管，翻边不一致3点，法兰间距问题6点，表面划伤8点。

事件三：在进行设备单机无负荷试运转时，发现一台大型排风机制造质量不合格。

问题

1．简述对电缆施工准备阶段的质量控制策划的内容。

2．绘出针对事件二的质量问题的统计表。

3．在事件一中，对分包单位的选择应如何进行?

4．事件三中的风机制造质量不合格，应由谁来承担主要责任?

**(四)**

**背景资料**

某总承包工程项目按照采购进度计划，总承包单位项目采购部门将采购的两台解体安装的大型压缩机运至现场，依据设备采购合同，组织了包括监理单位代表和本项目部有关部门的人员参加的设备施工现场验收。

在进行设备验收的核对验证时，进行了以下工作：

(1)核对设备的型号规格、生产厂家、数量等。

(2)设备整机、各单元设备及部件出厂时所带附件、备件的种类、数量等与制造商出厂文件的规定和订购时的特殊要求的符合性；关键原材料和元、器件质量及文件复核。

(3)检查变更的技术方案是否落实。

(4)查阅设备出厂的质量检验书面文件，与设备采购合同要求的符合性。

(5)查阅制造商证明和说明出厂设备符合规定和要求所必需的文件和记录。

在对设备关键元件、配件和附件的质量检查中，发现运抵现场的压缩机随机附属合金钢管道的化学成分与设计要求不符，部分焊道存在内部超标缺陷。

因为压缩机要在1个月后安装，项目部采购部门在压缩机设备验收后将其运到安装施工队的露天临时设备、材料存放场地，交与施工队管理。设备存放场地用铁丝网隔离，没有围墙；无专人管理，人员可随便出入。施工队在机组设备下方铺垫道木，上面用彩条布遮盖，零、配件木箱放置在机组旁边。项目部采购部门与安装施工队交接时未进行设备配件的进出库清点、验收。

问题

1．设备现场验收应由总承包项目部哪个部门负责?设备施工现场验收的参加人员还应有哪些单位的人员或代表参加?

2．背景中设备施工现场验收的依据还应有哪些?

3．背景中设备验收的核对验证工作存在哪些缺项?

4．检查合金钢管道的化学成分与焊道内部有无缺陷宜分别采用哪些方法?针对钢管存在的问题，项目部应如何处理?

5．压缩机在存放管理和设施上存在哪些问题?应如何进行管理?

**(五)**

**背景资料**

A安装公司承包某商业中心的空调工程，商业中心地处江边(距离江边100m)，空调工程的设备材料有：冷水机组、蓄冰槽、燃气锅炉、冷却塔、板式热交换机、水泵、空调箱、风机盘管、各类阀门(DN20～DN700)、空调水管(DN20～DN700)、风管、风阀及配件等由安装公司采购。

A安装公司项目部进场后，针对工程中采用的新设备、新技术编制了施工方案，方案中突出了施工程序和施工方法，并明确了施工方法的内容，冷水机组采用江水冷却，需敷设DNT00冷却水管至江边。DNT00冷却水管道的敷设选择非开挖顶管技术，并分包给B专业公司施工。空调水管须化学清洗并镀膜，分包给C专业公司施工。安装公司向专业公司提供了相关资料，负责现场的管理工作，确保专业公司按批准的施工方案进行施工。

按施工进度计划，安装公司项目部及时与供货厂商联系，使设备材料运到现场的时间与施工进度配合，以满足施工进度要求。设备材料运到施工现场后，按规定对设备材料进行检验，其中对阀门进行强度和严密性试验。空调工程按施工程序实施，空调设备安装后，进行管道、风管及配件安装调试，空调工程按合同要求完工。

问题

1．B、C专业公司进场后，应向安装公司项目部提供哪些资料?

2．本工程要编制哪几个新技术的施工方案?方案中的施工方法应有哪些主要内容?

3．项目部应如何对阀门进行强度和严密性试验?

4．本工程的通风空调系统调试主要考核指标有哪些?

5．写出空调供回水管与设备连接的技术要求。水管的法兰连接有哪些要求?