



2015年全国一级建造师执业资格考试辅导用书

全国一级建造师 执业资格考试 机电工程管理与实务 真题详解与押题密卷

- ◎ 全真试题：精选最近4年的真题，更具参考价值。
- ◎ 紧扣大纲：以重点试题和难点试题为命题方向，更有代表性。
- ◎ 把握趋势：避免考生平时练习得分高，真正考试却容易失分的情形。
- ◎ 全真模拟：在题型、题量上与真题试卷保持一致，增强试题的实际操作性。
- ◎ 配有解析：配有答案解析，帮助考生巩固知识要点，学以致用。

张 权◎编著

2015年
名校专家
倾情奉献



清华大学出版社

**全国一级建造师
执业资格考试
机电工程管理与实务
真题详解与押题密卷**

张 权◎编著

清华大学出版社
北 京

内 容 提 要

本书是专门为参加“一级建造师执业资格考试”的考生编写的一本应试书,严格依据最新考试大纲和指定教材编写。

本书包含近几年的历年真题和押题模拟试卷,帮助考生迅速、全面掌握考试内容。押题模拟试卷是按照考试真题的特点、难度及形式进行编写,可以帮助考生提升应试能力。

本书作为一本正式出版的“一级建造师执业资格考试”应试书,内容新颖,形式活泼,可以帮助考生轻松通过考试。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

全国一级建造师执业资格考试.机电工程管理与实务真题详解与押题密卷 / 张 权编著.

— 北京:清华大学出版社,2015

ISBN 978-7-302-40381-4

I. ①全… II. ①张… III. ①机电工程—管理—建筑师—资格考试—题解 IV. ①TU

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 123384 号

责任编辑:张立红

封面设计:杨 丹

版式设计:方加青

责任校对:赵晓静

责任印制:沈 露

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者:北京密云胶印厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:7

字 数:165 千字

版 次:2015 年 6 月第 1 版

印 次:2015 年 6 月第 1 次印刷

定 价:25.00 元

前 言

一级建造师考试的目的是为了加强建设工程项目管理,提高工程项目总承包及施工管理专业技术人员素质,规范施工管理行为,保证工程质量和施工安全。从事建筑活动的专业技术人员,应当依法取得相应的执业资格证书,并在执业证书许可的范围内从事建筑活动。2003年2月27日国务院规定:“取消建筑施工企业项目经理资质核准,由注册建造师代替,并设立过渡期。”设立一级建造师执业资格考试,由人事部、住建部共同负责。

为了满足广大考生应试复习的需要,便于考生准确理解《一级建造师执业资格考试大纲》的要求,正确把握考试的深度和宽度,更好地适应考试,权威专家编写了这本《全国一级建造师执业资格考试:机电工程管理与实务真题详解与押题密卷》图书。

本书主要针对报考2015年全国一级建造师执业资格考试建筑工程专业的人员编写,以帮助应考人员熟悉考试题型、题量,把握复习策略和考试内容,加深对考点和知识点的理解及掌握,提高复习效率和解题能力。

本书特点

1. 历年真题:专家详解,深入浅出,把握趋势,高分无忧

真题是考生复习备考的重要参考资料。一级建造师教材辅导编写组专家对近年度的真题进行了详细解析。考生通过做历年真题,可以掌握真题中的重点、难点,把握命题规律,达到事半功倍的效果。

2. 押题模拟:贴近真题,紧扣考纲,题量庞大,精准解析

本套丛书的押题模拟试卷部分,力求做到在题型、题量、考点分布、出题思路、题目风格等方面与真题一致。通过做押题模拟试卷,考生可以巩固知识,提高做题的正确率、速度,进而胸有成竹地参加考试。

3. 系统性强:内容全面,精心编写,命题准确,押题率高

本书完全按照最新大纲、新教材编写,尤其对新增考点、变动考点进行了细致的解读和题目设置,方便新老考生复习。精心编写的全真模拟题,其内容全面,按新知识点出题,检测了考生复习所有新知识的成效。

4. 权威专家:多年研究,分析考情,精心设计,把握方向

本书作者在总结经验,开创特色的宗旨下,全面分析了建造师往年考试考点的分布情况,深入解读了新版大纲的修订重点,针对2015年全国一级建造师执业资格考试的最新要求精心设计,以帮助考生深刻领会命题思路,把握考试方向,快速提高考试成绩。

总之,考试真题、押题模拟题命题严谨,思路稳定,对广大考试复习备考具有重要的引领作用。利用好本丛书,将有效地帮助考生迅速熟悉考试题型和难度,发现命题思路和规律,从而提高复习的针对性,顺利通过考试。



本书在编写过程中，虽然经过多次斟酌和校核，但仍难免有不妥甚至疏漏之处，恳请广大读者批评和指正。本书由张权统筹编写，同时参与编写的还有程斌、胡亚丽、焦帅伟、李凯、刘筱月、马新原、能永霞、商梦丽、王宁、王雅琼、徐属娜、于健、周洋、张昆、陈冠军、范陈琼、郭现杰、罗高见、何琼、晁楠、雷凤、戴艳，在此一并表示感谢！

最后，预祝广大考生顺利通过考试，在新的人生征途中大展宏图！

目 录

全国一级建造师《机电工程管理与实务》2011年真题	001
全国一级建造师《机电工程管理与实务》2012年真题	007
全国一级建造师《机电工程管理与实务》2013年真题	014
全国一级建造师《机电工程管理与实务》2014年真题	021
全国一级建造师《机电工程管理与实务》押题模拟卷一	028
全国一级建造师《机电工程管理与实务》押题模拟卷二	033
全国一级建造师《机电工程管理与实务》押题模拟卷三	039
全国一级建造师《机电工程管理与实务》押题模拟卷四	045
全国一级建造师《机电工程管理与实务》2011年真题参考答案	051
全国一级建造师《机电工程管理与实务》2012年真题参考答案	057
全国一级建造师《机电工程管理与实务》2013年真题参考答案	064
全国一级建造师《机电工程管理与实务》2014年真题参考答案	071
全国一级建造师《机电工程管理与实务》押题模拟卷一参考答案	078
全国一级建造师《机电工程管理与实务》押题模拟卷二参考答案	084
全国一级建造师《机电工程管理与实务》押题模拟卷三参考答案	091
全国一级建造师《机电工程管理与实务》押题模拟卷四参考答案	097

全国一级建造师《机电工程管理与实务》

2011年真题

一、单项选择题（共20题，每题1分。每题的备选项中，只有1个最符合题意）

1. 在输电线路勘察定位时，要确定（ ）。
A. 各处杆塔型号 B. 杆塔组立方法 C. 立杆方式 D. 杆身调整程序
2. 影响机械设备安装精度的因素不包括（ ）。
A. 设备测量基准的选择 B. 设备制造的质量
C. 设备基础的硬度 D. 设备安装环境
3. 金属储罐罐底的中幅板搭接接头焊接时，控制焊接变形的主要工艺措施之一的是（ ）。
A. 先焊长焊缝 B. 初层焊道采用分段退焊或跳焊法
C. 焊工均匀分布、对称施焊 D. 沿同一方向进行分段焊接
4. 单台仪表的校准点应在仪表全量程范围内均匀选取，一般不应少于（ ）点。
A. 2 B. 3 C. 4 D. 5
5. 易受化工大气、海洋大气腐蚀的石油储罐表面进行喷砂前，应采用（ ）。
A. 高压洁净水冲洗 B. 碱液清除处理
C. 有机溶剂清除处理 D. 蒸汽冲洗
6. 下列设备中，属于通用机械设备的是（ ）。
A. 压缩机 B. 桥式起重机 C. 锅炉 D. 汽轮机
7. 玻璃纤维复合风管适用于（ ）。
A. 洁净空调系统 B. 酸性环境空调系统
C. 防排烟空调系统 D. 中压以下空调系统
8. 机电工程厂房（车间、站）基础施工中，测量重点是（ ）。
A. 混凝土杯形基础 B. 混凝土柱子基础平台
C. 混凝土柱子基础及柱身 D. 钢柱基础
9. 预防焊接变形应采取的装配工艺措施是（ ）。
A. 进行层间锤击 B. 预热拉伸补偿焊缝收缩
C. 选择合理装配程序 D. 合理安排焊缝位置
10. 综合考虑各种因素，大型储罐选择（ ）基础较为妥当。
A. 混合 B. 垫层 C. 深井 D. 框架式
11. 建筑电气工程布线系统敷设，暗敷导管在土建模板拆除后的紧后工序是（ ）。
A. 导管穿线 B. 清理管口与扫管
C. 敷设电缆 D. 绝缘检查

23. 电站汽轮机主要由()等组成。

- A. 汽轮机本体 B. 蒸汽系统设备 C. 凝结水系统设备
D. 送引风设备 E. 空气预热器

24. 低合金结构钢主要用于()等制造。

- A. 锅炉汽包 B. 压力容器 C. 起重机轨道
D. 压力管道 E. 高强螺栓

25. 焊接设备选用原则包括()。

- A. 安全性 B. 适用性 C. 耐受性
D. 先进性 E. 经济性

26. 焊接完成后,对焊缝质量的致密性试验可以选用的方法有()。

- A. 强度试验 B. 气密性试验 C. 煤油试漏
D. 超声波检测 E. 氦气试验

27. 空调与通风系统调试时,主要考核的设计指标有()。

- A. 空气温度 B. 相对湿度 C. 气流速度
D. 噪声 E. 空气含氧量

28. 自动喷水灭火系统按喷头的构造可分为()等。

- A. 湿式系统 B. 雨淋系统 C. 水幕系统
D. 水喷雾系统 E. 自动启闭系统

29. 工程开工前,项目部编制“计量检测设备配备计划书”的依据是()。

- A. 施工组织设计 B. 计量检测设备使用说明书
C. 作业指导书 D. 质量计划 E. 施工方案

30. 工业安装工程按专业划分的分部工程包括()等。

- A. 工业炉砌筑工程 B. 设备基础工程 C. 自动化仪表安装工程
D. 消防工程 E. 设备及管道绝热工程

三、案例分析题 [共5题, (一)、(二)、(三)题各20分, (四)、(五)题各30分]

(一)【背景资料】

某机电工程进行到试运行阶段,该工程共包括A、B两个单位工程,单位工程A办理了中间交接,单位工程B完成了系统试验,大部分机械设备进行了单机试运行。

联动试运行由建设单位组织,试运行操作人员刚经过培训返回工厂,开始熟悉生产流程 and 操作程序,为使工程尽快投产,建设单位认为联动试运行的条件已经基本具备,可以进行联动试运行。建设单位决定在联动试运行中,对单位工程B还未单机试运行的机械设备一并运行和考核,联动试运行完成后,再补办B工程的交接手续。

联动试运行开始后,发生如下事件:

事件一:单位工程B一台整体安装的进料离心泵振动值超标,轴承密封泄漏严重,一条合金钢管道多处焊缝泄漏,中断试运行后经检查确认,泵存在制造超标缺陷,并未查到该泵的现场开箱检查记录和有关的安装施工记录,管道焊缝未达到标准规定的检查比例,存在焊缝漏检现象。根据事件的影响和损害程度,界定为工程质量问题。

事件二：单位工程A中，一台换热设备封头法兰严重泄漏，经检测是法兰垫片损坏，需要隔断系统更换垫片，致使联动系统中断3小时。事后经检查分析，认定是操作人员误操作，致使系统工作压力超过了设计的规定限值。

【问题】

1. 建设单位把未办理中间交接的B单位工程直接进行联动试运行的程序是否错误？中间交接对建设单位有什么作用？

2. 事件一中离心泵的质量问题是由于在施工中存在哪些问题引起的？

3. 常见工程质量缺陷界定为质量问题的依据有哪些？事件一中出现质量问题的原因有哪些？

(4) 从试运行工人出现误操作分析，试运行人员应具备哪些基本条件？

(二) 【背景资料】

某厂一条大型汽车生产线新建工程，内容包括土建施工、设备安装与调试、钢结构工程，各种工艺管道施工、电气工程施工等。工程工期紧，工程量大。技术要求高，各专业交叉施工多，通过招标确定。该工程由具有施工总承包一级资质的A公司总承包，合同造价为152 000万元，A公司将土建施工工程分包给具有相应资质的B公司承包。A公司项目管理人员进场后，成立了安全领导小组并配备了两名专职安全管理员，B公司配备了两名兼职安全管理员，A公司项目部建立了安全生产管理体系，制定了安全生产管理制度。

在4 000T压机设备基础施工前，B公司制定了深基坑支护专项安全技术方案，并报B公司总工程师审批，在基坑开挖过程中，发生坍塌，造成两人重伤、一人轻伤。事故发生后经检查确认，B公司未制定安全技术措施，A公司未明确B公司的安全管理职责，A公司、B公司之间的安全管理存在问题，所以施工项目被地方政府主管部门要求停工整顿，项目经整顿合格后，恢复施工。

A公司在设备基础位置和几何尺寸及外观、预埋地脚螺栓验收合格后，即开始了4 000T压机设备的安装工作，经查验4 000T压机设备基础验收资料不齐，监理工程师下发了暂停施工的“监理工作通知书”。

【问题】

1. 项目部配置的安全管理人员是否符合规定要求？说明理由。

2. 基坑支护安全专项技术方案审核是否符合规定要求？说明理由。

3. 简要说明A公司、B公司之间正确的安全管理闭口流程。

4. 对4 000T压机基础还应提供哪些合格证明文件 and 详细记录？

(三) 【背景资料】

某安装公司分包一商务楼（1~5层为商场，6~30层为办公楼）的变配电工程，工程的主要设备（三相干式电力变压器、手车式开关柜和抽屉式配电柜）由业主采购，设备已运抵施工现场。其他设备、材料由安装公司采购，合同工期60天，并约定提前一天奖励5万元人民币，延迟一天罚款5万元人民币。

安装公司项目部进场后，依据合同、图纸、验收规范及总承包的进度计划，编制了变配电工程的施工方案、进度计划、劳动力计划和计划费用。项目部施工准备工作用去了5天。

当正式施工时，因商场需提前送电，业主要求变配电工程提前5天竣工。项目部按工

作持续时间及计划费用（见下表）分析，在关键工作上，以最小的赶工增加费用，在试验调整工作前赶出5天。

工作持续时间及计划费用分析表

代号	工作内容	紧前工作	持续时间 （天）	计划费用 （万元）	可压缩时间 （天）	压缩单位时间增加 费用（万元/天）
A	基础框架安装		10	10	3	1
B	接地干线安装		10	5	2	1
C	桥梁安装	A	8	15	3	0.8
D	变压器安装	A、B	10	8	2	1.5
E	开关柜配电柜安装	A、B	13	32	3	1.5
F	电缆敷设	C、D、E	8	90	2	2
G	母线槽安装	D、E	10	80		
H	二次线路敷设	E	4	4	1	1
I	实验调整	F、G、H	20	30	3	1.5
J	计量仪表安装		2	4		
K	检查验收	I、J	2	2		

进入试验调整工作时，发现有2台变压器线圈因施工中保管不当受潮，干燥处理用去3天，并增加费用3万元，项目部又赶工3天。变配电工程最终按业主要求提前5天竣工，验收合格后，资料整理齐全准备归档。

【问题】

- 1. 项目部在哪几项工作上赶工了？并分别列出赶工天数和费用。
- 2. 原计划施工费用多少？赶工后实际施工费用多少？
- 3. 变压器线圈可采用哪种加热方法干燥？干燥后必须检查哪项内容合格后方可做耐压试验？
- 4. 变配电工程先按哪种工程划分类别竣工验收？竣工资料应何时归档？

（四）【背景资料】

A公司以EPC交钥匙总承包模式中标非洲北部某国一机电工程项目，中标价2.5亿美元，合同约定总工期36个月，支付币种为美元。设备全套由中国制造，所有技术标准、规范全部执行中国标准和规范。工程进度款每月10日前按上月实际完成量支付，竣工验收后全部付清。工程进度款支付每拖欠一天，业主需支付双倍利息给A公司。工程价格不因各种费率、税率、汇率变化及各种设备、材料、人工等价格变化而作调整。

施工过程中发生下列事件：

事件一：A公司因：（1）当地发生短期局部战乱，造成工期延误30天，直接经济损失30万美元；（2）原材料涨价，增加费用150万美元；（3）所在国劳工因工资待遇罢工，工期延误5天，共计增加劳务工资50万美元；（4）美元贬值，损失人民币1 200万元；（5）进度款多次拖延支付，影响工期5天，经济损失（含利息）40万美元；（6）所在国税率提高，税款比原来增加50万美元；（7）遇百年一遇大洪水，直接经济损失20万美元，工期拖延10天。

事件二：中央空调接地极施工时，A公司以镀锌角钢作为接地极，遭到业主制止，要求用铜棒做接地极，双方发生分歧。



事件三：负荷试运行时，出现短暂停机，粉尘排放浓度和个别设备超标，经修复、改造和反复测试，各项技术指标均达到设计要求，业主及时签发竣工证书并予以结算。

【问题】

1. A公司中标的工程项目包含哪些承包内容？
2. A公司除自身的风险外还有哪些风险？
3. 计算工期索赔和费用索赔。
4. 业主提出用铜棒代替镀锌角钢的要求是否合理？说明理由，应怎样协调处理？
5. 负荷试运行应达到的标准。

（五）【背景资料】

某安装公司承包一演艺中心的空调工程，演艺中心地处江边（距离江边100m），空调工程设备材料：双工况冷水机组（650RT）、蓄冰槽、江水源热泵机组、燃气锅炉、低噪声冷却塔（650t/h）、板式热交换机、水泵、空调箱、风机盘管、各类阀门（DN20-DN700）公称压力1.6MPa、空调水管（DN20-DN700）、风管、风阀及配件（卡箍、法兰）等由安装公司订立采购合同。

安装公司进场后，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，江水热源泵机组需用江水冷却，需敷设DN700冷却水管至江边，DN700冷却水管道的敷设路径上正好有一排千年古树，方案中选择非开挖顶管技术，并分包给A专业公司施工，空调水管需化学清洗并镀膜，分包给B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，安装公司及时与供货厂商联系，使设备材料运到现场时间与施工进度配合，以满足施工进度要求。设备材料达到施工现场，按规定对设备材料进行检验，其中对阀门重点检验，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，空调工程按要求完工。

【问题】

1. 安装公司项目部在履行设备采购合同时主要有哪些环节？
2. A、B专业公司进场后，安装公司项目部应做哪些工作？
3. 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？
4. 指出DN700阀门压力试验的合格标准。
5. 空调供回水管主要需与哪些设备连接？DN100以上空调水管与设备可采用哪种连接方式？

全国一级建造师《机电工程管理与实务》

2012年真题

一、单项选择题（共20题，每题1分。每题的备选项中，只有1个最符合题意）

1. 直接埋地敷设的照明电缆，应选用（ ）型电缆。
A. VV B. VV22 C. VV59 D. YJV32
2. 下列参数中，属于风机的主要性能参数是（ ）。
A. 流量、风压、比转速 B. 流量、吸气压力、转速
C. 功率、吸气压力、比转速 D. 功率、扬程、转速
3. 大型塔器安装中，测量的控制重点是（ ）。
A. 安装基准线 B. 安装标高基准点
C. 垂直度 D. 安装测量控制网
4. 起重吊装作业所使用的钢丝绳是由（ ）制成的。
A. 高碳钢 B. 中碳钢 C. 低碳钢 D. 合金钢
5. 只适用于长缝焊接的焊机是（ ）。
A. 交流焊机 B. 直流焊机 C. 埋弧焊机 D. 气体保护焊机
6. 下列说法中，符合成套配电装置柜体安装要求的是（ ）。
A. 成列配电柜共用一根接地线与基础型钢连接
B. 柜体安装垂直度允许偏差不应大于1.5%
C. 成列盘面偏差不应大于3mm
D. 成列配电柜相互间接缝不应大于2mm
7. 热力管道两个补偿器之间应设置（ ）。
A. 活动支架 B. 导向支架 C. 固定支架 D. 弹簧吊架
8. 某台分馏塔共分三段，采用由下至上逐段组对安装的方法，其第三段（上段）吊装、找正的紧前工序是（ ）。
A. 第一、第二段段间环焊缝组对焊接 B. 第二段找正
C. 第二、第三段段间环焊缝组对焊接 D. 紧固地脚螺栓
9. 自动化仪表线路敷设完毕后，应测量电缆电线的（ ）。
A. 绝缘电阻 B. 额定电流 C. 击穿电压 D. 线路电阻
10. 根据《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》的规定，钢材表面判定为B级的是（ ）。
A. 全面覆盖氧化皮且没有铁锈
B. 已发生锈蚀且部分氧化皮已经剥落
C. 氧化皮因锈蚀而剥落且有少量点蚀
D. 氧化皮因锈蚀而全面剥落且普遍发生点蚀



11. 将配制好的料液倒入异形管的外壁设置的模具内，其绝热施工方法是（ ）。
A. 充填法 B. 喷涂法 C. 拼砌法 D. 浇注法
12. 工业炉在烘炉阶段需要做的工作是（ ）。
A. 制定烘炉计划 B. 进行全面验收 C. 工业炉内衬施工 D. 有关热式仪表安装
13. 室内卫生间埋地排水管道隐蔽前施工单位必须做（ ）。
A. 压力试验 B. 灌水试验 C. 通球试验 D. 稳定性试验
14. 下列建筑电气产品中，属于用电设备的是（ ）。
A. 照明配电箱 B. 电容补偿柜 C. 电加热器 D. 不间断电源
15. 非标风管配件的制作、加工前应按设计图纸和（ ）进行放样制图。
A. 现场情况 B. 防水要求 C. 板材厚度 D. 工作压力
16. 光纤布线的检测比例是（ ）。
A. 10% B. 30% C. 50% D. 100%
17. 下列设备中，属于消防工程专用产品的是（ ）。
A. 压力表 B. 水泵接合器 C. 减压阀 D. 止回阀
18. 电梯的主要参数是（ ）。
A. 额定载重量和额定速度 B. 提升高度和楼层间距
C. 提升高度和额定载重量 D. 楼层间距和额定速度
19. 经国务院计量行政部门批准作为统一全国量值最高依据的计量器具是（ ）。
A. 计量标准器具 B. 计量基准器具 C. 工作计量器具 D. 专用计量器具
20. 35kV架空电力线路保护区范围是导线边缘向外侧延伸的距离是（ ）。
A. 3m B. 5m C. 10m D. 15m

二、多项选择题（共10题，每题2分。每题的备选项中，有2个或2个以上符合题意，至少有1个错项。错选，本题不得分；少选，所选的每个选项得0.5分）

21. 下列静置设备中，属于容器类的有（ ）。
A. 计量罐 B. 高位槽 C. 干燥器 D. 填料塔 E. 料仓
22. 胀锚地脚螺栓安装时，符合施工要求的有（ ）。
A. 螺栓中心距基础边缘的距离不小于5倍的胀锚螺栓直径
B. 安装胀锚螺栓的基础强度不得大于10MPa
C. 钻孔处不得有裂纹
D. 钻孔的钻头不应与基础中的钢筋相碰触
E. 钻孔直径和深度应与胀锚地脚螺栓相匹配
23. 确定管道吹洗方法的根据有（ ）。
A. 管道设计压力等级 B. 管道的使用要求 C. 管道材料
D. 工作介质 E. 管道内表面的脏污程度
24. 在厂房内吊装大型发电机定子的方法通常有（ ）。
A. 大型流动式起重机组合吊装 B. 液压提升装置吊装
C. 液压提升平移吊装 D. 专用吊装架吊装
E. 桥式起重机改装系统吊装

25. 高层建筑管道工程采取的防震降噪的保证措施有()。
- A. 水泵与基础间加设橡胶垫隔离 B. 给水系统中加设减压设备
C. 管路中加装柔性连接 D. 管道增设支吊架
E. 减少给水系统管路的连接件
26. 下列设备中,属于特种设备的有()。
- A. 6层6站载客电梯 B. 水压1MPa的热水锅炉
C. 工作压力12MPa·L的气瓶 D. 35kV变压器 E. 3t桥式起重机
27. 工业安装工程分项工程质量验收记录填写的主要内容有()。
- A. 检验项目 B. 施工单位检验结果 C. 设计单位验收结论
D. 监理单位验收结论 E. 建设单位验收结论
28. 下列建设安装工程检验批项目,属于主控项目的检验内容有()。
- A. 管道接口外露油麻 B. 管道压力试验 C. 风管系统测定
D. 电梯保护装置 E. 卫生器具启闭灵活
29. 根据《一级建造师〈机电工程〉注册执业工程规模标准》的规定,属于大型工程规模标准的有()。
- A. 单项工程造价为1 000万元的电气动力照明工程
B. 城镇燃气年生产能力为2亿立方米的工程
C. 投资为2亿元的转炉工程
D. 单项工程合同额1 000万元的发电工程
E. 含火灾报警及联动控制系统为2万平方米的消防工程
30. 根据《注册建造师施工管理签章文件目录》规定,机电工程的施工进度管理文件包括()。
- A. 总进度计划报批表 B. 分部工程进度计划报批表
C. 单位工程进度计划报审表 D. 分包工程进度计划批准表
E. 材料采购总计划表

三、案例分析题 [共5题, (一)、(二)、(三)题各20分, (四)、(五)题各30分]

(一)【背景资料】

某电力建设工程超大和超重设备多,制造分布地域广,运输环节多,建设场地小,安装均衡协调难度大,业主将该工程的设备管理工作通过招投标方式分包给一专业设备管理公司(以下简称设备公司),设备安装由一家安装公司承担。

该工程变压器(运输尺寸11.1m×4.14m×4.9m)在西部地区采购,需经长江水道运抵东部某市后,再经由50km国道(含多座桥梁)方可运至施工现场。对此,设备公司做了两项工作,首先经与设备制造商、沿途各单位联系妥当后,根据行驶线路中的桥梁状况等因素,进行检测、计算和采取了相关措施;其次变压器采用充气方式运输。

在主变压器运输过程中,安装公司经二次搬运、吊装、就位、吊芯检查、干燥等工作后,对其绕组连同套管一起的直流电阻测量、极性和组别测量等进行了多项试验,并顺利完成安装任务。



【问题】

1. 主变压器运输中设备公司需要与哪些单位沟通协调？
2. 在主变压器通过桥梁前，除了考虑桥梁的当时状况外，还要考虑哪些因素？相应采取的主要措施有哪些？
3. 充气运输的变压器在途中应采取的特定措施有哪些？
4. 主变压器安装中需要哪些特种作业人员？
5. 补充主变压器安装试验的内容。

（二）【背景资料】

A施工单位总承包某石油库区改扩建工程，主要工程内容包括：（1）新建4台5万 m^3 浮顶油罐；（2）罐区综合泵站及管线；（3）建造18m跨度钢混结构厂房和安装1台32t桥式起重机；（4）油库区原有4台1万 m^3 拱顶油罐的开罐检查和修复。A施工单位把厂房建造和桥式起重机安装工程分包给具有相应资质的B施工单位。工程项目实施中做了以下工作：

工作一：A施工单位成立了工程项目部，项目部编制了职业健康安全技术措施计划，制定了风险对策和应急预案。

工作二：根据工程特点，项目部建立了消防领导小组，落实了消防责任制和责任人员，加强了防火、易燃易爆物品等的现场管理措施。

工作三：为保证库区原有拱顶罐检修施工安全，项目部制订了油罐内作业安全措施，主要内容包括：（1）关闭所有与油罐相连的可燃、有害介质管道的阀门，并在作业前进行检查；（2）保证油罐的出、入口畅通；（3）采取自然通风，必要时强制通风的措施；（4）配备足够数量的防毒面具等；（5）油罐内作业使用电压为36V的行灯照明，且有金属保护罩。

工作四：B施工单位编制了用桅杆系统吊装32t桥式起重机吊装方案，由B单位技术总负责人批准后实施。

【问题】

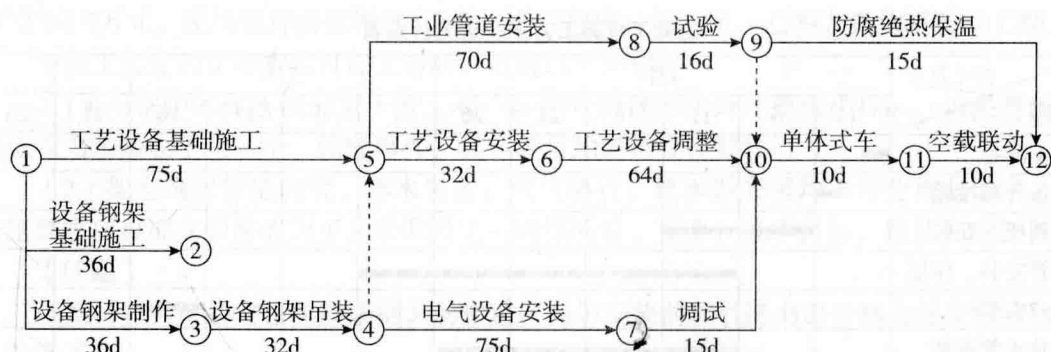
1. 项目部制定的应急预案的主要内容有哪些？
2. 列出现场消防管理的主要具体措施。
3. 指出并纠正项目部的油罐内作业安全措施的不妥或错误之处，并补充遗漏的内容。
4. 32t桥式起重机吊装方案的审批程序是否符合规定要求？说明理由。

（三）【背景资料】

某工业项目建设单位通过招标与施工单位签订了施工合同，主要内容包括设备基础、设备钢架（多层）、工艺设备、工业管道和电气仪表安装等。

工程开工前，施工单位按合同约定向建设单位提交了施工进度计划，如11页图所示。

上述施工进度计划中，设备钢架吊装和工艺设备吊装两项工作共用一台塔式起重机（以下简称塔机），其他工作不使用塔机。经建设单位审核确认，施工单位按该进度计划进场组织施工。



在施工过程中，由于建设单位要求变更设计图纸，致使设备钢架制作工作停工10天（其他工作持续时间不变）。建设单位及时向施工单位发出通知，要求施工单位塔机按原计划进场，调整进度计划，保证该项目按原计划工期完工。

施工单位采取措施将工艺设备调整工作的持续时间压缩3天，得到建设单位同意。施工单位提出的费用补偿要求如下，但建设单位没有全部认可。

- （1）工艺设备调整工作压缩3天，增加赶工费1万元。
- （2）塔机闲置10天损失费， 1600元/天 （含运行费 300元/天 ） $\times 10\text{天}=1.6\text{万元/天}$ 。
- （3）设备钢架制作工作停工10天造成其他有关机械闲置、人员窝工等综合损失费1.5万元。

【问题】

1. 用节点代号表示施工进度计划的关键线路，该计划的总工期是多少天？
2. 施工单位按原计划安排塔机在工程开工后最早投入使用的时间是第几天？按原计划设备钢架吊装与工艺设备吊装工作能否连续作业？说明理由。
3. 说明施工单位调整方案后能保证原计划工期不变的理由。
4. 施工单位提出的3项费用补偿要求是否合理？计算建设单位应补偿施工单位的总费用。

（四）【背景资料】

A安装公司承包某大楼空调设备监控系统的施工，主要监控设备有现场控制器、电动调节阀、风阀驱动器、温度传感器（铂电阻型）等。大楼的空调工程由B安装公司施工。合同约定全部监控设备由A公司采购，电动调节阀、风阀驱动器由B公司安装，A公司检查接线，最后由两家公司实施对空调系统的联动试运行调试。

A公司项目部进场后，依据B公司提供的空调工程施工方案、空调工程施工进度计划（见表），设计单位提供的空调机组监控方案（见图），编制了监控系统施工方案、监控系统施工进度计划和监控设备采购计划。因施工场地狭小，为减少仓储保管，A公司项目部在制定监控设备采购计划中，采取集中采购、分批到货，使设备采购进度与施工进度合理搭接，在监控系统的施工过程中，A公司及时与B公司协调，使监控系统施工进度符合空调工程的施工进度，监控系统和空调工程安装完成后，A、B公司进行了空调系统的联动试运行调试，空调工程和监控系统按合同要求竣工。