

2024

二级建造师

机电工程管理与实务
考前模拟卷

网校教研团队 © 编

得分	评卷人

一、单项选择题（共 20 题，每题 1 分，每题的备选项中，只有一个最符合题意。）

- 关于机电工程常用金属材料，说法错误的是（ ）。
 - 金属材料具有光泽、延展性、容易导电、传热等性质
 - 金属使用性能包括机械性能、物理性能、工艺性能等，金属材料使用性能的好坏，决定了它的使用范围与使用寿命
 - 有色金属是指除铁、锰、铬以外的所有金属及其合金，通常分为轻金属、重金属、贵金属、半金属、稀有金属和稀土金属等
 - 碳素结构钢 Q235AF，表示屈服强度 $\geq 235\text{MPa}$ ，质量等级为 A 级，脱氧方法为沸腾钢的碳素结构钢
- 关于建筑管道的安装要求中，正确的是（ ）。
 - 汽、水逆向流动的热水供暖管道和汽、水逆向流动的蒸汽管道，坡度不应小于 5‰
 - 管道安装一般先安装塑料管道，后安装钢质管道
 - 冷热水管道垂直安装时热水管道应在冷水管道右侧
 - 管道穿过结构伸缩缝应在结构缝两侧采取固定支架刚性牢固连接
- 关于埋设中心标板的方法，描述错误的是（ ）。
 - 中心标板露出基础表面的高度为 4~6mm
 - 用混凝土浇灌中心标板之前，要先用水冲洗基础
 - 埋设中心标板时，应使用低强度等级灰浆浇灌固定
 - 埋设中心标板的灰浆全部凝固后，由测量人员测出中心线点并投在中心标板上
- 关于起重滑车使用要求，说法错误的是（ ）。
 - 滑车组动、定滑车的最小距离不得小于 1.5m
 - 跑绳进入滑轮的偏角不宜大于 5°
 - 使用部分滑轮时，起重能力要按比例进行折减
 - 滑车轮数超过 3 个时，跑绳应采用双抽头方式
- 关于机械设备安装施工技术要求，表述错误的是（ ）。
 - 机械设备开箱检查时，需要建设单位、监理单位、施工单位、设备制造单位共同参加
 - 基础混凝土强度检查验收，主要检查基础养护时间及混凝土强度是否符合设计要求
 - 设备安装调整常用的找正方法中放大镜观察接触法精度最高
 - 设备灌浆中，一次灌浆是对地脚螺栓预留孔进行的灌浆，二次灌浆是对设备底座和基础间进行的灌浆
- 电梯自检试运行结束后，由（ ）负责进行校验和调试。
 - 安装单位
 - 监理单位
 - 设计单位
 - 制造单位
- 点型感烟（感温）火灾探测器至空调送风口边的水平距离不应小于（ ）m。
 - 0.5
 - 0.8
 - 1.2
 - 1.5

8.变压器装卸、运输与就位的说法，错误的是（）。

- A.当利用机械牵引变压器时，牵引着力点应在变压器重心以上
- B.运输倾斜角不得超过 15°
- C.牵引速度不应超过 $2\text{m}/\text{min}$
- D.严禁使用顶盖上部的吊环吊装整台变压器

9.流量检测仪表安装要求，说法错误的是（）。

- A.节流件必须在管道吹洗后安装
- B.当排泄孔流体为液体时，排泄孔的位置应在管道的正下方
- C.节流件的断面应垂直于管道轴线，其允许偏差应为 1°
- D.测量气体时，质量流量计箱体管应置于管道上方

10.金属保护层的接缝形式不包括（）。

- A.搭接
- B.咬接
- C.对接
- D.嵌接

11.工序质量控制的方法中的工序分析中，第三步制定标准进行管理应采取的办法是（）。

- A.优选法
- B.系统图法
- C.因果分析图法
- D.头脑风暴法

12.流动式起重机吊装过程中，应重点监测以下部位的变化情况不包含（）。

- A.地基变化情况
- B.吊点及吊索具受力
- C.吊装安全距离
- D.起吊作业人员的资格证件

13.下列绿色施工技术中，属于节材与材料资源利用方面的是（）。

- A.充分利用原有建筑物、构筑物
- B.推广使用预拌混凝土和商品砂浆
- C.充分利用太阳能等可再生能源
- D.现场建立雨水收集利用系统

14.联动试运行的目的不包括（）。

- A.电气连锁
- B.安装质量
- C.全部性能
- D.产线产量

15.下列关于水泵停泵说法，不正确的是（）。

- A.离心泵应关闭泵的入口阀门，待泵冷却后应再依次关闭附属系统的阀门
- B.高温泵停机后应每隔 60min 盘车半圈
- C.低温泵停机，当无特殊要求时，泵内应经常充满液体
- D.输送易沉淀介质的泵，停泵后应及时用清水冲洗泵

16.关于室内电缆敷设要求，描述不正确的是（）。

- A. 35kV 电缆支架层间净距不应小于 2 倍电缆外径加 50mm
- B.电缆支架与其他设备的最小净距应不小于 300mm
- C.交流单芯电缆不应单独穿于钢管内，固定用夹具和支架不应形成闭合磁路
- D.电缆室外敷设穿导管保护时，导管内径不小于电缆外径的 2 倍

17.关于建筑智能化系统线缆施工要求,说法不正确的是()。

- A.信号线缆和电力电缆平行敷设时,其间距不得小于 0.3m
- B.敷设光缆时,其最小动态弯曲半径应大于光缆外径的 15 倍
- C.低电压供电时,电源线与信号线可以同管敷设
- D.光缆长距离传输时宜采用单模光纤

18.下列降低施工成本的措施中属于技术措施的是()。

- A.组建强有力的工程项目部
- B.制定先进合理的施工方案
- C.加强员工的技术教育和培训
- D.加强机械设备的管理

19.关于曳引式电梯安装土建交接验收,说法正确的是()。

- A.机房电源中性线和接地线应分开,接地装置的接地电阻值不应大于 1Ω
- B.电梯安装前所有厅门的预留孔必须设置高度不小于 1.2m 的安全保护围封
- C.井道内应设置临时电气照明以方便施工,照明电压宜采用 36V 安全电压
- D.井道内中间灯距不超过 8m,分别在机房和底坑设置开关

20.关于胀锚地脚螺栓的安装要求,描述错误的是()。

- A.安装胀锚地脚螺栓的基础强度不得大于 10MPa
- B.胀锚地脚螺栓中心到基础边缘的距离不小于 7 倍的胀锚地脚螺栓直径
- C.钻孔直径和深度应与胀锚地脚螺栓相匹配
- D.钻孔处不得有裂缝,钻孔时应防止钻头与基础中的钢筋、埋管等相碰

得分	评卷人

二、多项选择题(共 10 题,每题 2 分。每题的备选项中,有 2 个或者 2 个以上符合题意,至少有一个错项。错选,本题不得分;少选,所选的每个选项得 0.5 分)

21.下列风机中,是按照工作原理划分的有()。

- A.压气机
- B.离心风机
- C.轴流风机
- D.回转式鼓风机
- E.罗茨式鼓风机

22.下列可作为焊接用保护气体的有()。

- A.氧气
- B.氩气
- C.丙烷
- D.氢气
- E.乙炔

23.通风与空调系统非设计满负荷条件下的联合试运行及调试技术要求正确的有()。

- A.系统总风量调试结果与设计风量的允许偏差应为 10%
- B.各风口的风量与设计风量的允许偏差不应大于 15%
- C.空调冷(热)水系统与设计流量的偏差不应大于 10%
- D.冷却水系统总流量与设计流量的偏差不应大于 10%

E.定流量系统的各空气处理机组的水流量允许偏差应为 15%

24.建筑智能化系统设备的选择应根据（ ）等，确定系统的整体结构。

- A.工程管理的特点
- B.产品的网络性能
- C.监控的要求
- D.产品标准化程度
- E.监控的分布

25.设备基础检查验收时，预留孔洞检查的内容有（ ）。

- A.深度
- B.水平度
- C.外形尺寸
- D.孔壁铅垂度
- E.中心位置

26.根据转子安装技术要点，转子测量应包括（ ）。

- A.轴颈椭圆度的测量
- B.转子重量测量
- C.轴颈不柱度的测量
- D.转子跳动测量
- E.转子弯曲度测量

27.适用于《特种设备安全法》监督管理的设备有（ ）。

- A.炼油厂开工锅炉
- B.核电汽包
- C.航母飞机升降机
- D.旅游区观光索道
- E.商场的载客电梯

28.关于灯具现场检查的重点，下列说法正确的是（ ）。

- A. I 类灯具的外露可导电部分应具有专用的 PE 端子
- B.消防灯具应具有认证标志
- C.灯具内部接线应为铜芯绝缘导线
- D.灯具的绝缘电阻值不应小于 $0.5M\Omega$
- E.灯具内绝缘导线的绝缘层厚度不应小于 $0.6mm$

29.下列建筑管道绝热类型中，属于按用途分类的是（ ）。

- A.保温
- B.保冷
- C.加固增强
- D.加热保护
- E.防腐

30.在建筑安装分部工程划分中，通风与空调子分部工程包括（ ）。

- A.室内热水系统
- B.冷却水系统
- C.室内供暖系统
- D.防排烟系统
- E.空调冷水系统

案例（二）

【背景资料】

A 安装公司承包某大楼的空调设备的智能监控系统安装工程。主要监控设备有现场控制器 DDC、电动调节阀、电动风阀控制器和温度传感器（水管型、风管型）等。大楼的空调工程是 B 安装公司承包施工。合同约定：全部监控设备由 A 公司采购，但其中电动调节阀和电动风阀驱动器由 B 安装公司安装，空调系统的调试由两家公司共同负责。

A 安装公司项目部进场后，依据 B 安装公司提供的空调工程施工组织设计、空调工程施工方案、变风量空调机组监控设计文件和空调工程施工进度计划（表 2）等资料，编制空调监控设备的施工方案、监控设备施工进度计划和监控设备材料采购计划。

空调工程施工进度计划

表 2

日 (5 天)	4 月						5 月					
	1	6	11	16	21	26	1	6	11	16	21	26
工序												
施工准备	—											
设备开箱检查	—											
空调机组安装	—											
风管制作安装保温	—											
风口安装	—											
冷热水管安装	—											
水系统试压清洗保温	—											
试运转、调试	—											
验收交付业主	—											

因施工场地狭小，为减少仓储保管，A 安装公司项目部在制订监控设备材料采购计划时，考虑集中采购与分批到货的采购计划，要求设备的采购计划涵盖空调工程施工的全过程，使设备材料采购计划与施工进度合理搭接，处理好它们之间的接口管理关系。

A 安装公司在监控工程实施过程中，避免实际进度与计划进度产生偏差，设立调度员对项目施工进行调度协调，及时调整偏差，使监控工程的施工符合空调工程的施工进度计划，A 安装公司和 B 安装公司共同实施对通风与空调系统进行非设计满负荷条件下的联合试运行及调试，使空调监控工程按合同要求完工。

工程施工时间正处于夏季，通风空调设备单机送电调试，空调系统带冷源的联合试运行 24 小时后，按验收程序对通风与空调工程实施竣工验收。

【问题】

1. 项目部在编制监控设备采购计划时应注意哪些市场现状？
2. 调度员在施工过程中，调度协调主要内容有哪些？
3. 通风与空调系统非设计满负荷条件下联合试运行及调试由哪个安装公司为主组织实施？通风与空调工程是否可以进行竣工验收？说明理由。

4.写出铂温度传感器（风管型）的安装起止时间及连接到现场控制器的接线电阻要求。

案例（三）

【背景资料】

某机电安装A公司总承包一小型工厂的机电安装项目，内容包括生产线机组、水泵、管道及相应的配套系统组成。

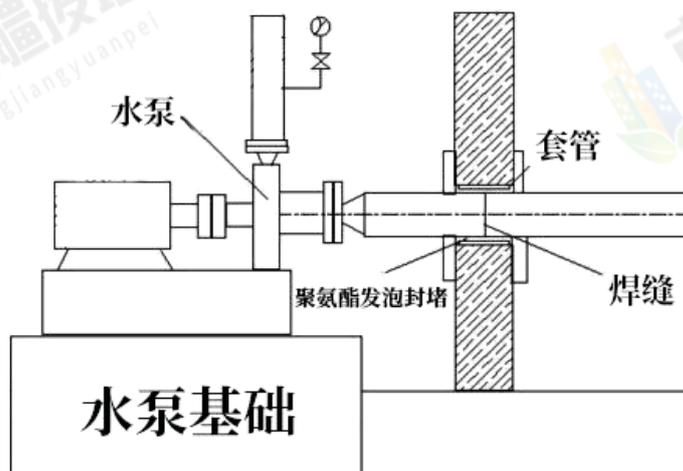
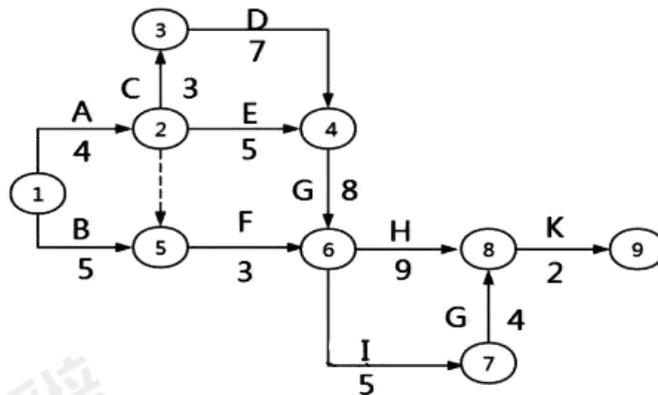
A公司进场后，根据依据合同和设计要求，编制了施工组织设计，其中有包括施工进度总计划(如下图)，经监理批准后实施。

在施工过程中，发生如下事件：

事件1：采用汽车起重机进行水泵吊装时，由于施工人员操作不当，导致起重机械受损，造成一人受伤，E工作延误1天，损失10万元，经维修人员抢修后，施工得以继续进行。

事件2：水泵安装完毕后，监理工程师在检查过程中发现水泵的安装存在一些问题，经返工后检查合格。

在工厂的运行中，检察人员发现储罐与管道的法兰连接处有渗水现象，查明原因后，施工单位按照保修条例进行修理，后续使用中再无问题。



【问题】

- 1.计算本次工程的总工期，并用节点代号法表示关键线路。
- 2.事件 1 中的事件是否耽误了总工期，能否进行索赔，说明理由。
- 3.说明水泵安装过程中的问题。
- 4.法兰处渗水有可能是哪些原因导致的。

案例（四）

【背景资料】

某项目机电工程由某安装公司承接，该项目地上 10 层、地下 2 层。工程范围主要是防雷接地装置、变配电室、机房设备、建筑给排水、通风空调的安装。

按施工进度计划，安装公司项目部及时与供货厂商联系，使设备材料的到达时间与施工进度配合，以满足施工进度要求。设备材料到达施工现场，按规定对设备材料检验，其中对阀门重点检验、试验。

在风管施工中，安装公司将板厚小于等于 1.2mm 的金属板材采用焊接，板厚大于 1.5mm 的风管采用咬口连接。中、低压系统矩形风管法兰螺栓及铆钉间距小于等于 200mm，高压系统小于等于 150mm。镀锌钢板及含有各类复合保护层的钢板应采用焊接连接。

防雷接地施工时，进行接地装置的接地电阻测量，发现电气设备独立接地体的接地电阻为 10Ω，共用接地体的接地电阻为 4Ω。

监理工程师在检查时发现施工中存在以下问题：

- (1) 垂直埋设的金属接地体采用镀锌扁钢。
- (2) 垂直接地体的长度为 1.0m。
- (3) 垂直接地体埋设后，接地体的顶部距地面为 0.4m。
- (4) 接地体的水平间距应不小于 2.5m。
- (5) 接地体的连接采用对接焊接。

【问题】

- 1.阀门安装前应进行什么试验，试验压力为多少？阀门抽查数量是多少？
- 2.风管施工中，请指出并改正安装公司的做法。并说出咬口连接有哪几种方式。
- 3.监理工程师检查时发现的施工问题应如何整改？
- 4.接地电阻是否满足要求？为什么？降低接地电阻的方法有哪些？

参考答案及解析

一、单项选择题

1. B

【解析】金属材料的性能一般分为工艺性能和使用性能两类。使用性能：是指机械零件在使用条件下，金属材料表现出来的性能。它包括机械性能、物理性能、化学性能等。金属材料使用性能的好坏，决定了它的使用范围与使用寿命。

2. A

【解析】选项 B 错误，对于不同材质的管道应先安装钢质管道，后安装塑料管道。选项 C 错误，冷热水管道上下平行安装时热水管道应在冷水管道上方，垂直安装时热水管道应在冷水管道左侧。选项 D 错误，管道穿过结构伸缩缝、抗震缝及沉降缝敷设时，应在结构缝两侧采取柔性连接。

3. C

【解析】埋设中心标板时，应使用高强度等级灰浆浇灌固定。如果可能，应焊在基础的钢筋上。

4. D

【解析】滑车组穿绕跑绳的方法有顺穿、花穿、双抽头穿法。当滑车的轮数超过 5 个时，跑绳应采用双抽头方式。若采用花穿的方式，应适当加大上、下滑轮之间的净距。

5. C

【解析】常用设备找正检测方法：钢丝挂线法，检测精度为 1mm；放大镜观察接触法，检测精度为 0.05mm；导电接触讯号法，检测精度为 0.05mm；高精度经纬仪、精密全站仪测量法可达到更精确的检测精度。

6. D

【解析】电梯安装单位自检试运行结束后，由制造单位负责进行校验和调试。电梯检验和调

试符合要求后，并经监督检验合格，可以交付使用。获得准用许可后，按规定办理交工验收手续。

7. D

【解析】对于安装点型感烟（感温）火灾探测器、一氧化碳火灾探测器，探测器至墙壁、梁边的水平距离不应小于 0.5m；探测器周围 0.5m 内不应有遮挡物；探测器至空调送风口边的水平距离不应小于 1.5m；至多孔送风口的水平距离不应小于 0.5m。

8. A

【解析】A 选项错误，当利用机械牵引变压器时，牵引着力点应在变压器重心以下并符合制造厂规定。

9. B

【解析】B 选项错误，当排泄孔流体为液体时，排泄孔的位置应在管道的正上方。

10. C

【解析】金属保护层的接缝可选用搭接、咬接、插接及嵌接的形式。

11. B

【解析】工序分析的步骤：

第一步是用因果分析图法书面分析。

第二步进行试验核实，可根据不同的工序用不同的方法，如优选法等。

第三步是制定标准进行管理，主要应用系统图法和矩阵图法。

12. D

【解析】起重机吊装过程中，应重点监测吊点及吊索具受力；起升卷扬机及变幅卷扬机；超起系统工作区域；起重机吊装主要参数仪表显示变化情况（吊臂长度、工作半径、仰角、载荷及负载率等）；吊装安全距离；起重机水平度及地基变化情况。

13. B

【解析】节材与材料资源利用技术要点

(1) 图纸会审时，应审核节材与材料资源利用的相关内容。

(2) 应用 BIM 技术优化安装工程的预留、预埋、管线路径等方案，优化钢板、钢筋和钢构件下料方案。

(3) 推广使用预拌混凝土和商品砂浆。推广使用高强钢筋和高性能混凝土。推广钢筋专业化加工和配送。

(4) 采用“BIM 技术、工厂化预制、模块化安装”等先进施工技术，精密设计、建造，提高材料利用率。

A 属于节地，C 属于节能，D 属于节水。

14. D

【解析】联动试运行主要考核联动机组或整条生产线的电气联锁，检验机械设备全部性能和制造、安装质量是否符合规范和设计要求。

15. B

【解析】停泵

① 离心泵应关闭泵的入口阀门，待泵冷却后再依次关闭附属系统的阀门。

② 高温泵的停机操作应符合随机技术文件的规定；停机后应每隔 20~30min 盘车半圈，并应直到泵体温度降至 50℃ 为止。B 选项错误。

③ 低温泵停机，当无特殊要求时，泵内应经常充满液体；吸入阀和排出阀应保持常开状态；采用双端面机械密封的低温泵，液位控制器和泵密封腔内的密封液应保持为泵的灌泵压力。

④ 输送易结晶、凝固、沉淀等介质的泵，停泵后，应防止堵塞，并及时用清水或其他介质冲洗泵和管道。

⑤ 应放净泵内积存的液体。

16. D

【解析】当电缆通过墙、楼板或室外敷设穿导管保护时，导管的内径应不小于电缆外径的 1.5 倍。

17. B

【解析】敷设光缆时，其最小动态弯曲半径应大于光缆外径的 20 倍。

18. B

【解析】A 选项属于组织措施，C 选项属于经济措施中的控制人工费用，D 选项属于经济措施中的控制机械费用。

技术措施：技术措施是降低成本的保证，在工程施工过程中采用先进的技术措施，通过技术措施与经济措施相结合的方式，以技术优势来取得经济效益，降低项目成本。

1) 制定先进合理的施工方案和施工工艺。

2) 积极推广应用新技术。

3) 加强技术、质量检验。

19. B

【解析】A 选项错误，机房电源中性线和接地线应分开，接地装置的接地电阻值不应大于 4 Ω。C、D 选项错误，电梯井道内应设置永久性电气照明，井道照明电压宜采用 36V 安全电压，井道内照度不得小于 50lx，井道最高点和最低点 0.5m 内应各装一盏灯，中间灯间距不超过 7m，并分别在机房和底坑设置控制开关。

20. A

【解析】安装胀锚地脚螺栓的基础强度不得小于 10MPa。

二、多项选择题

21. BCDE

【解析】按照工作原理可分为：速度式（包括轴流风机、离心风机、混流式风机）和容积式（包括回转式鼓风机、罗茨式鼓风机）。

22. ABD

【解析】焊接气体分类及选用

(1) 焊接用保护气体，包括二氧化碳 (CO₂)、氩气 (Ar)、氦气 (He)、氮气 (N)、氧气 (O₂) 和氢气 (H₂)。

(2) 气焊、切割常用气体，助燃气体 (O₂)；可燃气体：乙炔、丙烷、液化石油气、天然气等。

23. BCDE

【解析】A 选项错误，系统总风量调试结果与设计风量的允许偏差应为 $-5\% \sim +10\%$ 。

24. ACE

【解析】建筑智能化系统设备的选择应根据工程管理的特点、监控的要求以及监控的分布等，确定系统的整体结构，然后进行设备产品选择。BD 属于选择产品时，应考虑的内容。

25. ADE

【解析】基础的位置、标高、几何尺寸测量检查主要包括基础的坐标位置，不同平面的标高，平面外形尺寸，凸台上平面外形尺寸和凹穴尺寸，平面的水平度，基础立面的铅垂度，预留孔洞的中心位置、深度和孔壁铅垂度，预埋板或其他预埋件的位置、标高等。

26. ACDE

【解析】转子测量应包括：轴颈椭圆度和不柱度的测量、转子跳动测量（径向、端面和推力盘瓢偏度）、转子弯曲度测量、联轴器端面止口配合间隙测量。

27. ADE

【解析】特种设备是指对人身和财产安全有较大危险性的锅炉、压力容器（含气瓶）、压力管道、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施、场（厂）内专用机动车辆，以及法律、行政法规规定的其它特种设备。军事装备、核设施、航空航天器、铁路机车、海上设施和船舶以及矿山井下使用的特种设备、民用机场专用设备的安全监察不适用于《特种设备安全监察条例》。故选择 ADE。

28. ABCE

【解析】D 错，灯具的绝缘电阻值不应小于 $2M\Omega$ ，灯具内绝缘导线的绝缘层厚度不应小于 $0.6mm$ 。

29. ABD

【解析】管道绝热按其用途可分为保温、保冷、加热保护三种类型。

30. BDE

【解析】AC 属于建筑给水排水与供暖分部工程的子分部工程。

三、案例分析题

案例（一）

1. 不合理。通风空调系统施工有 10 天的总时差，延期 5 天不影响总工期。电气配电系统施工属于关键工作，延期 3 天使总工期延期 3 天。所以施工单位可以向建设单位索赔 3 天。（5 分）
2. 按照进度计划和人力投入计划，建筑给水施工投入施工人员 10 人，建筑排水施工投入施工人员 6 人。（4 分）
3. （1）问题：照明配电箱内中性线和保护接地线共用汇流排。改正：照明配电箱内应分别设置中性线（N 线）和保护接地（PE 线）汇流排。
（2）问题：从配电箱内无法看出各开关控制哪个房间。改正：照明配电箱内回路编号应齐全，标识应正确、清晰。分别标识出各开关控制的房间。
（3）问题：照明和插座共用一个回路供电。改正：插座不应与照明共用一个回路，插座宜由单独的回路配电，而一个房间内的插座宜由同一回路配电。（6 分）
4. A 公司（总包）对 B 公司（分包）的管理，应从施工准备、进场施工、工序交验、竣工验收、工程保修以及技术、质量、安全、环保、进度、工程款支付、工程资料等进行全过程的管理。（5 分）

案例（二）

1. 项目部在编制监控设备采购计划时，应分析市场现状，通过供货能力、所购设备的生产周期、仓储保管能力、货物运距、运输方法和时间，综合确定采购批量以及供货的最佳时机，使货物供给与施工进度安排有恰当的时间提前量。（5 分）

2. 调度员主要对项目的包括作业人员在施工中所需生产资源需求、作业工序安排、计划进度调节等实行即时调度协调。(6分)
3. (1) 通风与空调系统联合试运行及调试由 B 施工单位为主组织实施, A 施工单位为辅联合组织实施。
(2) 通风与空调工程可以进行竣工验收。工程进行了 24 小时带冷源的联合试运行, 不少于 8 小时, 带热源的试运行可到冬季时做。(4分)
4. 因风管型传感器安装应在风管保温层完成后进行。在空调工程施工进度计划中, 风管制作安装保温工作是在 5 月 5 日结束, 5 月 16 日开始风口安装, 故铂温度传感器安装的起止时间是 5 月 6 日~5 月 15 日, 铂温度传感器与现场控制器之间接线电阻应小于 1Ω , 并在现场控制器侧接地。(5分)

案例(三)

1. 总工期 33 天。
关键线路:
①→②→③→④→⑥→⑧→⑨;
①→②→③→④→⑥→⑦→⑧→⑨。(5分)
2. 没有耽误总工期, 因为 E 工作处于非关键线路, 且有总时差 5 天, 因此延误 1 天不影响总工期。施工单位不能进行索赔, 因为此次事故是由于施工单位自己的原因造成的, 因此无法索赔。
3. (1) 水泵入口异径管应使用偏心异径管, 且保持上平, 使用同心异径管容易形成气囊。
(2) 水泵出口压力表应加表弯, 以便起到缓冲作用。
(3) 管道焊缝不应设置在套管内。
(4) 穿过墙体的套管长度不得小于墙体厚度。
(5) 管道与套管之间应填塞对管道无害的不燃材料, 聚氨酯为可燃材料。(5分)
4. (1) 法兰连接前没有对储罐进行液压或充水试验。
(2) 储罐基础强度不足发生沉降。

- (3) 法兰安装时法兰平行度、同轴度不符合要求。
- (4) 法兰螺栓松动, 垫片密封性不好。
- (5) 水泵运行过程中出现位移。(5分)

案例(四)

1. (1) 阀门安装前应按规范要求进行强度和严密性试验;
(2) 阀门的强度试验压力为公称压力的 1.5 倍, 严密性试验压力为公称压力的 1.1 倍;
(3) 阀门抽检数量: 试验应在每批(同牌号、同型号、同规格)数量中抽查 10%, 且不少于一个。安装在主管上起切断作用的闭路阀门, 应逐个做强度试验和严密性试验。(5分)
2. (1) 安装公司的做法:
1) “板厚小于等于 1.2mm 的金属板材采用焊接”错误, 改正: “板厚小于等于 1.2mm 的金属板材采用咬口连接”。
2) “板厚大于 1.5mm 的风管采用咬口连接”错误, 改正: “板厚大于 1.5mm 的风管采用电焊、氩弧焊等方法”。
3) “中、低压系统矩形风管法兰螺栓及铆钉间距小于等于 200mm”错误, 改正: “中、低压系统矩形风管法兰螺栓及铆钉间距小于等于 150mm”。
4) “高压系统小于等于 150mm”错误, 改正: “高压系统小于等于 100mm”。
5) “镀锌钢板及含有各类复合保护层的钢板应采用焊接连接”错误, 改正: “镀锌钢板及含有各类复合保护层的钢板应采用咬口连接或铆接, 不得采用焊接连接”。
(2) 咬口连接有单咬口、联合角咬口、转角咬口、按扣式咬口、立咬口等方法。(5分)
3. (1) 垂直埋设的金属接地体一般采用镀锌角钢、镀锌钢管、镀锌圆钢等。水平埋设的接地体通常采用镀锌扁钢、镀锌圆钢等。
(2) 垂直接地体的长度一般为 2.5m。

(3) 垂直接地体埋设后接地体的顶部距地面不小于 0.6m。

(4) 接地体的水平间距应不小于 5m。

(5) 接地体的连接应牢固可靠,应用搭接焊接。

(5 分)

4. 不满足要求。电气设备独立接地体的接地电阻应小于 4Ω , 共用接地体的接地电阻应小于 1Ω 。接地体应远离高温影响以及使土壤电阻率升高的高温地方。在土壤电阻率高的地区,可在接地坑内填入化学降阻剂,降低土壤电阻率。

(5 分)

