

绝密★启用前

考生姓名	
准考证号	

2021 年全国二级建造师执业资格考试

机电工程管理与实务

考前模拟卷（二）

考生须知

1. 考生作答前，首先应将姓名、准考证号用签字笔写在题本和答题卡的相应位置，同时，答题卡的相应位置用 2B 铅笔填涂。
2. 答案填涂和作答规范。

(1) 填涂部分应该按照答题卡上的要求用 2B 铅笔完成。如要改动，必须用橡皮擦干净。

(2) 书写部分必须用黑色签字笔或钢笔在答题卡上作答。字迹要清楚。
3. 考生作答时，应按要求在答题卡上作答。若不按标准进行填涂或直接答在试卷上，则均属无效作答！
4. 考试结束后，考生务必将题本和答题卡一并交给监考人员。
5. 考试时间 180 分钟，满分 120 分。

题号	一	二	三				总分	统分人
			(一)	(二)	(三)	(四)		
分值	20 分	20 分	20 分	20 分	20 分	20 分	120 分	
得分								

- 第2页

续。

- A.现场勘查
- B.做好记录
- C.检查安全用电措施
- D.复测接地电阻值

19.有关压力管道的安装许可，下列说法不正确的是（ ）。

- A.长输管道安装许可由国家市场监督管理总局实施
- B.公用管道安装许可由国家市场监督管理总局授权省级市场监管部门或由省级市场监管部门实施
- C.GA1 级覆盖 GA2 级
- D.GBI 级覆盖 GC1 级、GCD

20.对于重要的检验项目,可采用简易快速的非破损检验方法时,宜选用（ ）

- A.全数检验
- B.破坏试验
- C.抽样检验
- D.过载试验

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.流动式起重机的使用要求包括（ ）。

- A.单台起重机吊装的计算载荷应小于其额定载荷
- B.不得使用超起工况作业
- C.吊臂与设备外部附件的安全距离不应小于 500mm
- D.起重机提升的最小高度为 2m
- E.起重机应根据其基本参数选择合适的工况

22.油浸式电力变压器是否需要吊芯检查，应根据（ ）而确定。

- A.变压器的大小
- B.制造厂规定
- C.存放时间
- D.运输过程中有无异常
- E.交接试验

23.储罐罐体几何尺寸检查内容包括（ ）。

- A.罐壁高度偏差
- B.罐壁垂直度偏差
- C.罐壁内直径偏差
- D.罐壁接管中心轴线垂直度偏差
- E.罐壁焊缝棱角度

24.焊缝表面处理的要求包括（ ）。

- A.对接焊缝表面应平整，并应无气孔、凸起
- B.焊缝高度应小于或等于 2mm，并平滑过渡
- C.设备转角和接管部位的焊缝应饱满、圆滑
- D.应将棱角打磨成锐角并形成圆弧过渡
- E.切除组装卡具时，不得损伤基体母材

25.有关智能化系统的检测，下列说法正确的是（ ）。

- A.系统检测应在系统试运行合格后进行
- B.施工单位应组织项目检测小组
- C.检测方案经施工单位技术负责人批准后实施
- D.由监理工程师做出检测结论
- E.系统检测程序：分项工程→子分部工程→分部工程

26.施工技术交底的依据包括（ ）。

- A.施工组织设计
- B.专项施工方案
- C.施工图纸
- D.同类工程施工经验
- E.项目质量策划

27.下列工序质量控制的方法，属于工序质量预控的有（ ）。

- A.隐蔽质量控制
- B.施工的工序分析
- C.检测工程控制
- D.质量控制点设置
- E.观感质量检验

28.工业安装工程施工质量验收的程序中，有检验批的是（ ）。

- A.设备安装
- B.管道安装
- C.防腐蚀工程
- D.绝热工程
- E.炉窑砌筑工程

29.关于轴流通风机试运转的要求，正确的有（ ）。

- A.风机连续运转的时间不应少于 20min
- B.轴承表面温度不得高于环境温度 70℃
- C.滚动轴承正常工作温度不应超过 60℃
- D.滑动轴承正常工作温度不应超过 75℃
- E.最高电流为电动机额定电流值 120%

30.建筑安装子分部工程按（ ）来确定。

- A.材料种类
- B.专业性质
- C.施工工艺
- D.施工程序
- E.建筑部位

得 分	评卷人

三、实务操作和案例分析题（共4题，每题各20分，共80分）

案例一

某工业厂房机电安装工程总承包项目采用电子方式招标，工程内容包括机械设备安装及电气设备及自动化仪表工程、防腐保温、工业管道、钢结构及非标准件制作安装等工程。经过评标，最终A机电安装公司中标。

为保证安装质量，A公司将钢结构及非标准件制作安装、防腐及保温两项专业工程进行了分包，其余

【问题】

- ### 1.电子招标投标系统根据功能的不同分为哪几个平台?

- ## 2.项目部对分包队伍协调管理的重点有哪些?

- ### 3. 施工单位垫铁设置存在哪些问题? 正确的做法是什么?

- #### 4.单位（子单位）工程质量验收合格应符合哪些规定？

案例二

成套配电柜安装完成后，安装公司分别进行了油浸式变压器、真空断路器以及电线电缆等电力设备的交接试验。对于电力电缆的交接试验，安装公司总共进行测量绝缘电阻、直流耐压试验、交流耐压试验三项试验。为避免电压损坏电缆，技术人员在施工前对试验人员进行技术交底，要求施工人员应按照合格的升压流程进行直流耐压试验。

针对变压器的运输及安装，项目部技术人员提出两种不同的施工方案，两种方案可行性都很强，项目经理难以抉择，于是决定采用“综合评价法”进行施工方案的技术经济比较，选择最优的施工方案。

安装公司根据建设单位的要求,按照绿色施工的理念组织施工,最大限度的节约资源与减少环境负面影响的施工活动,实现“四节一环保”。安装公司编制了绿色施工方案,把机械设备与机具的节能作为一个重点内容。

【问题】

- 1.根据已知配电柜的安装程序,补充完整。
- 2.电力电缆还应进行哪些试验?简述直流耐压试验的升压过程。
- 3.施工方案的技术经济比较有哪些内容?
- 4.绿色施工的“四节一环保”具体是什么?绿色施工管理包括哪些方面?

案例三

A安装公司承包了某42层办公大楼的机电安装工程,工程内容包括建筑给水排水、建筑电气、通风与空调、建筑智能等工程,合同总工期为24个月。在施工准备阶段A公司对货物采购做了详细策划和计划,要求设备采购计划涵盖该大楼机电工程施工全过程。要求项目部加强采购合同履行环节监管,并强调材料到达施工现场要验收确认后入库。

工程施工过程中,A安装公司检查发现,大楼的照明配电箱内线路混乱,标识不清,中性线和保护接地线均绞接在一起,严重不符合要求;检查通风空调工程施工时,发现风机安装也存在较大问题,叶片转动不够灵活,风机有较大振动和噪声。

对施工过程中发现的问题,安装公司及时采取措施整改,工程完工后,顺利通过建设单位的验收。

【问题】

- 1.该材料采购合同的履行环节主要内容有哪些?

2.项目部在编制监控设备采购计划时,如何才能涵盖施工全过程?

3.针对背景资料中出现的问题,说明照明配电箱安装的技术要求。

4.风机安装应符合哪些规定?

案例四

某成品燃料油外输项目,由4台5000m³成品汽油罐,两台10000m³消防罐,外输泵和工作压力为4.0MPa的外输管道及相应的配套系统组成。

具备相应资质的A公司为施工总承包单位。A公司拟将外输管道及配套系统施工任务分包给GC2资质的B专业公司。业主认为不妥,随后A公司征得业主同意将土建施工分包给具有相应资质的C公司,其余工程由A公司自行完成。

A公司在进行罐内环焊缝碳弧气刨清根作业时,采用的安装措施有:36V安全电源作为罐内照明电源;3台气刨机分别由3个开关控制,并共用一个总漏电保护开关,打开罐体的透光孔、人孔和清扫孔,用自然对流方式通风。经安全检查,存在不符合安全规定之处。管道试压前,项目部全面检查了管道系统:试验范围内的管道已按图纸要求完成;焊缝已除锈合格并涂好了底漆;膨胀节已设置了临时约束装置;一块1.6级精度压力表已校验合格待用;待试压管道与其它系统已用盲板隔离。项目部在上述检查中发现几个问题,并出具了整改书,要求作业队限时整改。

由于业主负责的施工图设计滞后,造成C公司工期延误20天,窝工损失达30万元人民币,C公司向A公司提请工期和费用索赔,A公司以征地由业主负责,C公司应向业主索赔为由,拒绝了C公司的索赔申请。

【问题】

1.说明A公司拟将管道系统分包给B单位不妥的理由。

2.指出罐内清根作业中不符合安全规定之处，并阐述正确的做法。

3.管道试压前的检查中发现了哪几个问题？应如何整改？

4.A公司拒绝C公司的索赔是否妥当？说明理由。

参考答案及解析

一. 单项选择题

1. A

【解析】硬聚氯乙烯风管适用于洁净室含酸碱的排风系统。

2. A

【解析】按照有无牵引件（链、绳、带）来划分，可分为：具有挠性牵引件的输送设备，如带式输送机、板式输送机、刮板式输送机、提升机、架空索道等；无挠性牵引件的输送设备，如螺旋输送机、辊子输送机、振动输送机、气力输送机等。

3. A

【解析】基准线测量原理是利用经纬仪和检定钢尺，根据两点成一直线原理测定基准线。测定待定位点的方法有水平角测量和竖直角测量，这是确定地面点位的基本方法。每两个点位都可连成一条直线（或基准线）。

4. C

【解析】使用千斤顶时，应在其旁边设置保险垫块，随着工件的升降及时调整保险垫块的高度。

5. C

【解析】裂纹：是焊缝中最危险的缺陷，大部分焊接构件的破坏由此产生。

6. C

【解析】设备基础外观质量检查验收：（1）基础外表面应无裂纹、空洞、掉角、露筋。（2）基础表面和地脚螺栓预留孔中油污、碎石、泥土、积水等清除干净。（3）地脚螺栓预留孔内无露筋、凹凸等缺陷。（4）放置垫铁的基础表面平整，中心标板和基准点埋设牢固、标记清晰、编号准确。

7. A

【解析】本题考查的是工业管道施工的技术要求。大型储罐的管道与泵或其他有独立基础的设备连接，应在储罐液压（充水）试验合格后安装。

8. B

【解析】本题考查的是汽轮机的安装技术要求。转子吊装应使用有制造厂提供并具备出厂试验证书的专用横梁和吊索，否则应进行200%的工作负荷试验（时间为1h）。

9. C

【解析】本题考查的是自动化仪表安装施工要求。回路试验和系统试验包括：检测回路试验、控制回路试验、报警系统、程序控制系统和联锁系统的试验。

10. C

【解析】本题考查的是建筑管道施工技术要点。室内给水金属立管管道支架设置：楼层高度 $\leq 5\text{m}$ 每层必须设置不少于1个，楼层高度 $> 5\text{m}$ 每层设置 ≥ 2 个，安装位置匀称，管道支架高度距地面为1.5~1.8m，同一区域内管架设置高度应一致。

11. B

【解析】本题考查的是供电干线及室内配电线路施工技术要求。镀锌钢导管、可弯曲金属导管和金属柔性导管连接处的两端宜用专用接地卡固定保护联结导体；非镀锌钢导管采用螺纹连接时，连接处的两端应熔焊焊接保护联结导体。

12. B

【解析】本题考查的是通风与空调系统调试的技术要求。通风与空调系统安装完毕投入使用前，应进行系统调试，系统调试应包括设备单机试运转及调试、系统非设计满负荷条件下的联合试运转及调试（包括防排烟系统测定和调整）。

13. A

【解析】本题考查的是消防工程施工程序。自动喷水灭火系统施工程序：施工准备→干管安装→报警阀安装→立管安装→分层干、支管安装→喷洒头支管安装→管道试压→管道冲洗→减压装置安装→报警阀配件及其他组件安装→喷洒头安装→系统通水调试。

14. A

【解析】本题考查的是电梯技术资料的要求。电梯验收资料包括土建交接检验记录、设备进场验收记录、分项工程验收记录、子分部工程验收记录、分部工程验收记录。

15. C

【解析】本题考查的是施工招标投标范围和要求。招标人可以对已发出的资格预审文件或者招标文件进行必要的澄清或者修改。澄清或者修改的内容可能影响资格预审申请文件或者投标文件编制的，招标人应当在提交资格预审申请文件截止时间至少3日前，或者投标截止时间至少15日前，以书面形式通知所有获取资格预审文件或者招标文件的潜在投标人；不足3日或者15日的，招标人应当顺延提交资格预审申请文件或者投标文件的截止时间。

16. D

【解析】本题考查的是施工现场危险源辨识。危险源应由三个要素构成：潜在危险性、存在条件和触发因素。

17. B

【解析】本题考查的是试运行条件。单机试运行需要提供的相关资料 and 文件包括：(1) 各种产品的合格证书或复验报告；(2) 施工记录、隐蔽工程记录和各种检验、试验合格文件；(3) 与单机试运行相关的电气和仪表调校合格资料等。

18. D

【解析】临时用电工程应定期检查：施工现场每月一次，基层公司每季一次。基层公司检查时，应复测接地电阻值，对不安全因素，必须及时处理，并应履行复查验收手续。

19. D

【解析】本题考查的是特种设备制造、安装改造及维修的规定。长输管道安装GA1级覆盖GA2级，工业管道安装GC1级、GCD级覆盖GC2级。

20. A

【解析】检验批质量检验评定额抽样方案，可根据检验项目的特点进行选择，对于检验项目的计量、计数检验，可分为全数检验和抽样检验。

对于重要的检验项目，可采用简易快速的非破损检验方法时，宜选用全数检验。

二. 多项选择题

21. AC

【解析】本题考查的是起重机械与吊具的使用要求。选项B错误，可以使用超起工况作业。用超起工况作业时，应满足超起系统改变工作半径（伸缩、旋转）必备的场地和空间需要；选项D错误，起重机提升的最小高度应使设备底部与基础或地脚螺栓顶部至少保持200mm的安全距离；选项E错误，起重机应根据其性能选择合理的工况。

22. ABCD

【解析】本题考查的是电气安装程序。油浸式电力变压器是否需要吊芯检查，应根据变压器的大小、制造厂规定、存放时间和运输过程中有无异常和建设单位要求而确定。

23. ABE

【解析】本题考查的是静置设备的检验试验要求。储罐罐体几何尺寸检查内容包括：罐壁高度偏差，罐壁垂直度偏差，罐壁焊缝棱角度和罐壁的局部凹凸变形，底圈壁板内表面半径偏差；罐底、罐顶焊接后检查内容包括：罐底焊后局部凹凸变形，浮顶局部凹凸变形，固定顶的成型及局部凹凸变形。

24. BCE

【解析】本题考查的是防腐蚀工程施工技术要求。焊缝表面的要求和处理：(1) 对接焊缝表面应平整，并应无气孔、焊瘤和夹渣。焊缝高度应小于或等于2mm，并平滑过渡。(2) 设备转角和接管部位的焊缝应饱满、圆滑，不得有毛刺，应将棱角打磨成钝角并形成圆弧过渡。(3) 角焊缝的圆角部位，焊角高度、突出角的焊接圆弧半径以及内角的焊接圆弧半径应满足要求。(4) 切除组装卡具时，不得损伤基体母材。

25. AE

【解析】系统检测：应在系统试运行合格后进行，选项A正确；建设单位应组织项目检测小组，选项B错误；系统检测实施：依据工程技术文件和规范规定的检测项目、检测数量及检测方法编制系统检测方案，检测方

案经建设单位或项目监理工程师审批后实施，选项 C 错误；检测记录由检测小组填写，检测负责人做出检测结论，监理单位的监理工程师（建设单位项目专业技术负责人）签字确认，选项 D 错误；系统检测程序：分项工程→子分部工程→分部工程，选项 E 正确。

26. ABCE

【解析】本题考查的是施工技术交底。施工技术交底的依据：项目质量策划、施工组织设计、专项施工方案、施工图纸、施工工艺及质量标准等。

27. BD

【解析】工序质量控制的方法一般有质量预控、工序分析、质量控制点设置三种，以质量预控为主。

28. CDE

【解析】本题考查的是工业安装工程施工质量验收的项目划分和验收程序。施工质量验收的程序：工业安装工程施工质量验收应按分项工程、分部工程、单位工程依次进行。土建工程、钢结构工程、防腐蚀工程、绝热工程和炉窑砌筑工程，应按检验批、分项工程、分部工程、单位工程依次进行。

29. AD

【解析】本题考查的是试运行要求。轴流通风机启动后调节叶片时，电流不得大于电动机的额定电流值；轴流通风机运行时，严禁停留于喘振工况内。试运转中，一般用途轴流通风机在轴承表面测得的温度不得高于环境温度 40℃；电站式轴流通风机和矿井式轴流通风机，滚动轴承正常工作温度不应超过 70℃，瞬时最高温度不应超过 95℃，温升不应超过 60℃；滑动轴承的正常工作温度不应超过 75℃。

30. AD

【解析】本题考查的是建筑安装工程施工质量验收的项目划分和验收程序。分部工程的划分应按专业性质、工程部位确定。当分部工程较大或较复杂时，可按材料种类、施工特点、施工程序、专业系统及类别等划分为若干子分部工程。

三. 案例分析及实务操作

(一)

【参考答案】

1. 电子招标投标系统根据功能的不同,分为交易平台、公共服务平台和行政监督平台。
2. 协调管理的重点: 有施工进度计划安排、施工问题的协调、甲供物资分配、质量安全制度制定、资金使用调拨、临时设施布置、竣工验收考核、竣工结算编制和工程资料移交等,还有重大质量事故和重大工程安全事故的处理。
3. 施工单位垫铁设置存在的问题:
 - (1) “每组垫铁块数为7块”错误,正确做法: 每组垫铁的块数不宜超过5块;
 - (2) “两组垫铁间的距离为1500mm”错误,正确做法: 相邻两组垫铁间的距离,宜为500~1000mm;
 - (3) “位置位于两个地脚螺栓的中心”错误,正确做法: 每个地脚螺栓旁边至少应有一组垫铁,并设置在靠近地脚螺栓和底座主要受力部位下方;
 - (4) “端面与设备底面平齐”错误,正确做法: 设备调平后,垫铁端面应露出设备底面外缘,平垫铁宜露出10~30mm,斜垫铁宜露出10~50mm;
 - (5) “设备底面有接缝处的一侧设置了一组垫铁”错误,正确做法: 设备底座有接缝处的两侧,各设置一组垫铁。
4. 单位(子单位)工程质量验收合格应符合下列规定: (1) 单位(子单位)工程所含分部工程的质量应全部合格。(2) 单位(子单位)工程的质量控制资料应齐全。

(二)

【参考答案】

1. 配电柜的安装顺序: 开箱检查→二次搬运→基础框架制作、安装→柜体固定→母线连接→二次线路连接→试验调整→送电运行验收。
2. 电力电缆的交接试验还应进行内容: 测量直流

电阻、泄漏电流测量、线路相位检查等。直流耐压试验的升压过程为：试验电压按每级0.5倍额定电压分阶段升高，每阶段停留1min，并记录泄漏电流。

3.施工方案的技术经济比较包括：技术的先进性比较，经济合理性比较以及重要性比较。

4.绿色施工的“四节一环保”具体是节能、节材、节水、节地和环境保护。绿色施工管理包括组织管理、规划管理、实施管理、评价管理和人员安全与健康五个方面。

(三)

【参考答案】

1.材料采购合同的履行环节,主要包括：材料的交付、交货检验的依据、产品数量的验收、产品的质量检验、采购合同的变更等。

2.采购计划要涵盖施工全过程需做到：

(1) 采购计划要与设计进度和施工进度合理搭接,处理好他们之间的接口管理关系。

(2) 要从贷款成本、集中采购与分批采购等全面分析其利弊安排采购计划。

3.照明配电箱安装技术要求：

(1) 照明配电箱应安装牢固,配电箱内应标明用电回路名称。

(2) 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,中性线和保护地

线应在汇流排上连接,不得绞接。

4.风机安装应符合的规定：风机安装前应检查电机接线正确,叶片转动灵活,无异常响动。风机落地安装应固定在隔振底座上,设置减振装置,风机与风管连接采用柔性短管。

(四)

【参考答案】

1. (1) 背景中的成品燃料油外输项目，由4台5000m³成品汽油罐、两台10000m³消防罐、外输泵和工作压力为4.0MPa的外输管道及相应的配套系统属于GC1级。按照规定，本项目的外输油管属于GC1级，B单位的资质是GC2级，不能执行本项目的外输油管线的施工任务。

2.用36V安全电源作照明电源不妥，应使用12V安全电压；3台气刨机共用一个漏电保护开关不妥，应一机一闸一保护（或应每台使用一个漏电保护开关）；采用自然对流通风不妥，应采用强制通风。

3.管道试压前的检查中发现的问题如下：

1) 管道试压前将焊缝除锈、涂底漆不对，整改措施：应在试压合格后除锈、涂漆；

2) 使用一块压力表试压不对，整改措施：应使用两块或两块以上的合格压力表试压。

4.A公司拒绝C公司的索赔不妥。理由是：C公司直接和A公司签订的合同，与业主没有合同关系。