

2024年中级注册安全工程师《其他安全》真题及答案

第1题 单选题（每题1分，共20题，共20分）

1、某机械加工企业进行数字化改造，新增两台相邻布置的中型数控机床，机床的距离除了考虑放置毛坯、工件和有关工位器具及维修所需要场地等外，还必须保证操作人员有足够的操作活动空间。以上两台数控机床之间最小安全操作距离是（ ）。

- A. 1.1
- B. 1.3
- C. 1.5
- D. 1.8

2、光电保护装置是剪板机安全防护装置中应用最为广泛的一种，当人体的某个部位进入危险区(或接近危险区)时，立即被检测出来避免造成伤害。关于剪板机光电保护装置安装要求说法正确的是（ ）。

- A. 应安装在操作者伤害发生后危险运动停止的位置
- B. 安全距离应根据操作者进入危险区域的面积计算
- C. 复位装置应安装在能够清楚观察危险区域的位置
- D. 为方便操作，一个检测区域可安装多个复位装置

3、手工推压木料从高速运转的刀轴上方通过时，可能造成刨刀切割手事故，是平刨床最大的事故风险，预防此类事故的关键在于平刨床工作台加工区和刨刀轴的安全。关于刨刀轴安全要求的说法正确的是（ ）。

- A. 刀轴应采用装配式方柱形结构
- B. 组装后的刀槽应为封闭型或半封闭型
- C. 刀体上的装刀梯形槽应下底在外
- D. 制动装置应确保切断电源后刀轴立即停转

4、事故统计资料表明，人的心理因素引发的事故占事故总量的70%多。安全心理学是研究人的心理因素，减少由于人的心理因素而引发的事故。其主要研究内容和范畴包括（ ）。

- A. 能力、智力、习惯、遗传、健康
- B. 能力、性格、需要、情绪、意志
- C. 行为、性格、需要、遗传、习惯
- D. 行为、智力、健康、情绪、意志

5、良好的绝缘是保证电气设备和线路正常运行的必要条件，也是防止触电的安全措施。衡量绝缘材料性能的指标包括电性能、热性能、吸潮性能、抗生物性能等。关于绝缘材料性能的说法正确的是（ ）。

- A. 无机绝缘材料的耐弧性能低于有机绝缘材料的耐弧性能
- B. 阻燃性绝缘材料应能保证在短路电弧或外部火源作用下不能燃烧
- C. 聚四氟乙烯表面不能凝结水膜，是非亲水性绝缘材料
- D. 玻璃纤维作为绝缘材料使用时，最高允许工作温度为180℃

6、人体阻抗是皮肤阻抗与体内阻抗之和，受皮肤状态、接触电压、电流、接触面积、接触压力等因素的影响而发生变化。关于不同因素对人体阻抗影响规律的说法，正确的是（ ）。

- A. 接触压力增加，人体阻抗降低
- B. 接触面积减小，人体阻抗降低
- C. 随着电流降低，人体阻抗降低
- D. 随着温度降低，人体阻抗降低

7、接地装置包括接地体(极)和接地线，有效接地可预防触电事故，运行中的电气设备接地装置应始终保持良好状态。关于电气设备接地装置的说法，正确的是（ ）。

- A. 电缆的金属保护层可作用于接地线
- B. 非爆炸危险环境中，自然接地线的截面积足够时，可不再另行敷设人工接地线
- C. 接地装置地下部分的连接采用防腐处理并用螺栓压接，不得有虚接现象
- D. 利用起重机轨道作接地线时，应焊接伸缩缝，以保证连续可靠

8、电流型漏电保护装置采用零序电流互感器作为取得触电或漏电信号的检测元件。关于 TN 系统装设电流型漏电保护装置要求的说法，正确的是（ ）。

- A. 保护三相四线供电线路时，应将三根相线穿过零序电流互感器的孔，零线单独连接
- B. 动作电流1000mA 以上的漏电保护装置，不能用于防止漏电火灾
- C. 保护消防电梯电源线路时，应装设能够快速切断电源的漏电保护装置
- D. 延时型漏电保护装置只能用于动作电流大于30mA的漏电保护，动作时间不大于2s

9、某供热站锅炉维修工乙某进入炉膛内用手持电动钢刷进行除垢作业，根据手持式电动工具的管理、使用、检查和维修安全技术规程。乙某应使用的手持电动工具类型是（ ）。

- A. 0I类
- B. I类
- C. II类
- D. III类

10、某食品加工企业冷库施工过程中，先在地面铺设两层XPS挤塑板，然后覆盖一层聚乙烯吹塑薄膜，薄膜翻卷滚铺过程中，操作人员滚动拉扯，在薄膜上下表面易产生静电，静电场强最大值可达14KV，而电荷密度最大值可达13uc/m²，这种情况下发生静电的放电方式为（ ）。

- A. 电晕放电
- B. 刷形放电
- C. 传播刷形放电
- D. 火花放电

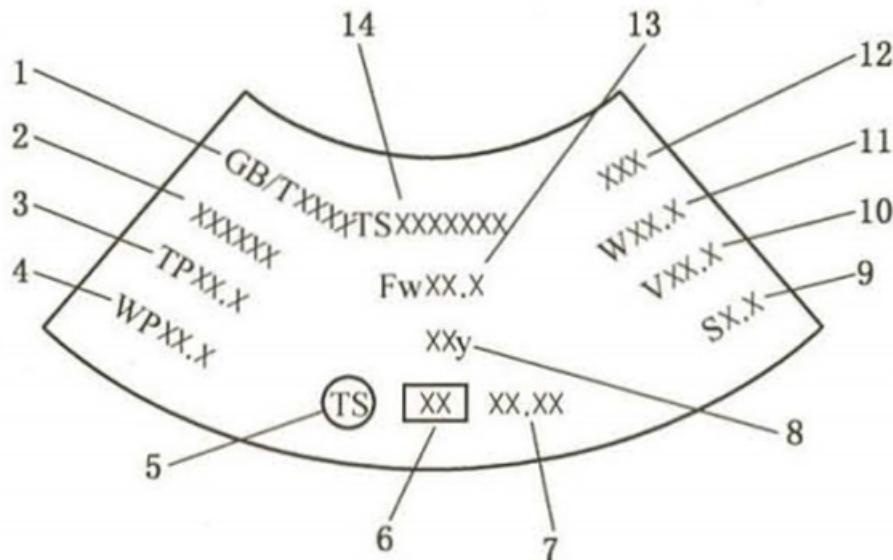
11、某熟食加工企业燃气锅炉蒸汽管道发生异常振动和摩擦，需要在线维修，下列在线维修措施中，正确的是（ ）。

- A. 隔断振源，调整支承，隔离相互摩擦部位
- B. 隔断振源，阴极保护，隔离相互摩擦部位
- C. 隔断振源，调整支承，加装泄压装置
- D. 隔断振源，阴极保护，加装泄压装置

12、某建设工程项目施工现场有4台桥式起重机同时作业，为保证起重机之间不发生碰撞。起重机应设置的防碰撞安全装置包括（ ）。

- A. 行程开关、安全尺、无触点式开关
- B. 行程开关，夹轨器，锚定装置
- C. 扫轨器，锚定装置，无触点式开关
- D. 扫轨器，夹轨器，安全尺

13、《气瓶安全技术规程》(TSG 23)规定，气瓶标志应当采用机械或者激光方法打印、蚀刻、镭刻等能够形成永久性标记的方式。下图气瓶制造钢印标志位置及内容中，表示充装气体名称或者化学分子式的是（ ）。



- A. 2
- B. 8
- C. 12
- D. 13

14、某企业使用磷酸铁锂电池电动叉车，并设有独立的电池充电间。某天，磷酸铁锂电池在充电过程中发生过充着火，扑灭该类火灾最有效的灭火器是（ ）。

- A. 二氧化碳灭火剂
- B. 干粉灭火剂
- C. 水基型灭火剂
- D. 七氟丙烷灭火剂

15、某芯片制造企业在车间地面环氧树脂自流平施工过程中，需要使用电动角磨机切除废弃金属管道，为保证切割作业安全，下列安全技术措施中不适用于该场景的是（ ）。

- A. 在施工现场配备灭火器
- B. 将切割作业周围环氧树脂物料清理干净
- C. 对切割作业周围地面进行防火遮盖
- D. 用氮气吹扫切割作业现场

16、工业领域防爆泄压广泛应用安全阀、爆破片和泄爆设施，在发生爆炸或压力骤增时通过上述装置快速泄压、减少事故损失。关于防爆泄压技术应用的说法，正确的是（ ）。

- A. 弹簧式安全阀可用于高温系统
- B. 杠杆式安全阀可用于持续运行系统
- C. 泄压窗可采用钢化玻璃
- D. 进焦煤炉气体管道可安装安全阀

17、化学品安全技术说明书是化学品供应商向用户传递化学品基本危害信息的一种载体，2023年7月12日，某公司操作工在生产过程中，把无包装标识的氯酸钠当作丁酰胺补充投入反应釜引发爆炸着火，事故造成2人死亡，根据《化学品安全技术说明书内容和项目序》(GB 16483)，下列特性项不属于氯酸钠安全技术说明书中理化特性的是（ ）。

- A. 外观形状：白色结晶粉末
- B. 水溶性：易溶于水，不溶于有机溶剂
- C. 燃烧性能：助燃，具有刺激性
- D. 危险反应：与还原剂可形成爆炸混合物

18、根据《危险化学品仓库储存通则》(GB 15603)的规定，下列危险化学品储存方式错误的是（ ）。

- A. 硝酸与硫酸钠分离储存
- B. 氰化钠与亚硝酸钠隔离储存
- C. 盐酸与氨水隔离储存
- D. 酒精与乙酸乙酯隔离储存

19、清除有毒化学品污染的措施，主要是用有一定压力的水进行喷射冲洗，或用热水冲洗，也可用蒸汽熏蒸，或用药物进行中和、氧化或还原，以破坏或减弱其危害性。下列毒性危险化学品泄漏处理措施中错误的是（ ）。

- A. 苯胺泄漏后先用碱水浸湿污染处，再用水冲洗干净
- B. 汞泄漏后，先行收集，然后用硫黄粉覆盖污染处，再用水冲洗干净
- C. 氰化钾泄漏后，先用硫代硫酸钠水溶液浸湿污染处，然后用热水冲洗，再用冷水冲洗干净
- D. 有机磷剧毒农药泄漏后，先用生石灰将泄漏药水吸干，然后用碱水浸湿污染处，用热水冲洗后再用冷水冲洗干净

20、某化工公司在液氯槽车充装过程中发生泄漏，导致3人中毒入院治疗。关于该起事故应采取的应急处置措施，错误的是()。

- A. 将中毒人员迅速转移至通风良好处，并拨打120
- B. 应急处置人员穿防护服、佩戴长管呼吸器
- C. 关闭充装进料管线上的气动阀和手动阀
- D. 向泄漏的液氯喷洒氨水进行稀释、溶解

第2题 案例分析题（不定项）（每题2分，共5题，共10分）

21、根据材料，回答21-25问题

A公司是位于B市经济技术开发区的医药生产企业，因生产经营需要，从开发区C热力公司引入0.6MPa的蒸汽，蒸汽管道采用直埋敷设，由A公司东侧地下进入厂区，穿过长20m草坪后出地面，并在3.5m的高度沿南侧围墙架空敷设80m后接入调压分气缸，在架空管道的两个弯头处和中部40m处设置了三个钢制检修平台并安装了防护栏杆和踢脚板。该蒸汽管道级别GC3，上次检验日期为2023年5月20日，安全状况为3级。

2024年2月15日，A公司蒸汽管道架空段距东侧弯头80m处发生泄漏，公司委托有资质的D公司对蒸汽管道进行维修，2月16日最高气温-3℃，上午10时，D公司维修人员向A公司办理特殊作业票，在泄漏点位置搭设高3m的临时脚手架，关闭蒸汽管道阀门，放空并冷却后进行维修作业。10时30分，在佩戴劳动防护用品并采取一系列安全措施后，D公司维修人员开始对泄漏处进行焊接维修。10时45分，A公司安全管理部对维修作业现场进行安全检查时发现：D公司特种作业人员未持证上岗，维修现场搭设的脚手架未设置接火斗，检修平台护栏安装不符合要求。D公司随后进行了整改。

根据《危险化学品企业特殊安全规范》，该蒸汽管道维修的高处作业级别为（ ）。

- A. I
- B. II
- C. III
- D. IV
- E. V

22、根据《压力管道定期检验规则-工业管道》(TSG D7005)，该蒸汽管道下次检验截止时间为（ ）。

- A. 2025年5月
- B. 2026年5月
- C. 2027年5月
- D. 2028年5月
- E. 2029年5月

23、蒸汽管道维修时，作业人员应佩戴的劳动防护用品有（ ）。

- A. 安全带
- B. 安全帽
- C. 防护面罩
- D. 防静电服
- E. 绝缘鞋

24、A公司对蒸汽管道自行年度检查时，必检项目有（ ）。

- A. 管道安全检查记录
- B. 管道安全附件情况
- C. 管道防静电接地电阻值
- D. 管道壁厚
- E. 管道支架情况

25、D公司作业人员在管道维修前，除了佩戴劳动防护用品，还应采取的安全措施有（ ）。

- A. 设立警戒范围
- B. 管道接地
- C. 吹扫管道内蒸汽
- D. 现场隔离可燃物
- E. 配备消防灭火器材

第3题 案例分析问答题（每题70分，共3题，共210分）

26、背景资料

E公司是一家金属零部件生产企业，有员工350人，设有综合部、生产部、技术部、营销部、安全管理部等部门，配备3名专职安全管理人员。

E公司有机加工车间、热处理车间、喷塑车间、组装车间和动能车间，以及配电室、空压机房、天然气调压站、锅炉房、喷塑粉末仓库等辅助设施。配有42台数控机床、50台冲压机床、2条喷塑生产线(固化工艺采用天然气加热烘干)、10台电加热炉、10台天然气加热炉、2

台额定热功率20MW的无人值守燃气热水锅炉等设备设施。

2023年6月初，E公司决定对厂区天然气管道进行改造，并将部分电加热炉改造成天然气加热炉。E公司委托具有资质的F公司进行天然气管道施工。6月15日，F公司现场作业人员关闭施工管道上下两端阀门，在自然通风后，对管道进行切割作业，切割时发生闪爆，未造成人员伤亡。

2023年9月10日10时许，动能车间锅炉工甲，到锅炉房巡查时闻到刺激性气味，但可燃气体泄漏报警器未报警。甲立即撤出锅炉房，打电话报告动能车间值班长乙，并到相邻的热处理车间寻求帮助，1名热处理车间员工随甲到锅炉房查看情况。值班长乙接到甲报告后，立即报告动能车间主任丙，丙正忙着处理文件，让乙立即到现场查看、处置，并随时报告情况。

2023年6月初，E公司决定对厂区天然气管道进行改造，并将部分电加热炉改造成天然气加热炉。E公司委托具有资质的F公司进行天然气管道施工。6月15日，F公司现场作业人员关闭施工管道上下两端阀门，在自然通风后，对管道进行切割作业，切割时发生闪爆，未造成人员伤亡。

2023年9月10日10时许，动能车间锅炉工甲，到锅炉房巡查时闻到刺激性气味，但可燃气体泄漏报警器未报警。甲立即撤出锅炉房，打电话报告动能车间值班长乙，并到相邻的热处理车间寻求帮助，1名热处理车间员工随甲到锅炉房查看情况。值班长乙接到甲报告后，立即报告动能车间主任丙，丙正忙着处理文件，让乙立即到现场查看、处置，并随时报告情况。

10时15分，乙与维修工丁赶到现场，进入锅炉房查看锅炉运行情况，发现一台锅炉燃烧器熄火，但燃气未切断。乙指派甲去关闭燃气管道阀门，让J做好维修准备，自己用手机向车间主任丙报告情况。甲和1名热处理车间员工一起去关闭燃气管道阀门，热处理车间另外3名员工现场围观。10时20分，锅炉房发生爆炸，造成1人死亡、3人受伤。

事故调查发现，E公司锅炉房设置了自然通风百叶窗，锅炉燃烧装置及燃气管道只配置了温度控制器、可燃气体泄漏报警器两个安全装置。

事后，E公司组织对公司天然气设施进行了全面排查，情况如下：调压站(中压)设置在靠近围墙处且与热处理车间(建筑耐火等级二级)相距3m；调压装置设置了安全阀、压力表等安全附件；动力车间外天然气管道埋地敷设；车间内天然气管道与车间电缆管道平行架空敷设，净间距为30mm；天然气管道设置了防静电接地；管道末端设放散管，放散管与车间屋脊平齐，并设防雷设施；天然气易发生泄漏的位置均设置可燃气体泄漏报警器。

根据以上场景，回答下列问题（共22分）：

- 1.简述F公司在天然气施工过程中，管道切割作业前应采取的安全技术措施。
- 2.指出锅炉房燃气泄漏后现场应急处置存在的问题。
- 3.列出锅炉房燃气泄漏后，应急处置人员需要配备的应急处置装备和工具。
- 4.根据《城镇燃气设计规范》(GB 50028)和《锅炉房设计规范》(GB50041)指出E公司燃气设备设施存在的问题。

27、背景资料

G公司为大型预制菜加工企业，有员工3600人，占地10万m²，设有动力设备部、生产部、储运部、质检部、安全管理部、行政部、财务部等部门。主要生产工艺包括原料筛选、预制、成品包装、冷冻和入库。

公司动力设备部制冷车间布置有**1#**和**2#**两套独立的氨制冷系统(储存布置在不同防火堤内), 分别用于半成品和成品的冷藏和冷冻。**1#**制冷系统设置容积**5m³**的液氨储罐**4**台, **2#**制冷系统设置容积**10m³**的液氨储罐**3**台, 液氨密度为 **0.7t/m³**, 液氨制冷系统投入使用前, 液氨储罐实际充装率为**80%**。

制冷车间设有设备间、储氨间和控制室。控制室有直通室外的独立出口, 与设备间设置了防火隔墙, 防火隔墙上设置向设备间开启的防火门和 **800mm×800mm**的观察窗, 便于从控制室观察设备间内设备运行情况。

设备间内电气设备主要有: 压缩机、氨泵、氨气泄漏报警器、事故风机、照明灯具、应急灯、疏散指示灯等。事故风机与氨气泄漏报警器联动。

生产部包装工段采用人工作业, 对预制菜进行小批量多品种包装, 以满足客户个性化需求。

2023年**5**月, 由于订单和作业人员数量增加, 包装工段原有空调系统无法满足夏季作业要求, 新安装**2**台氨直接制冷风机, 作业环境温度得到显著改善。**2023**年底, 冷冻工段购置**1**台预制菜速冻设备, 并将该设备布置在独立的作业间内, 安排分拣工、整理工各**5**人在每日**8:30-9:30**期间同时作业。

2024年**3**月, 按照国务院安全生产委员会《安全生产治本攻坚三年行动方案(2024-2026)》要求, **G**公司编制了《安全生产治本攻坚三年行动实施方案》。安全管理部根据《工贸企业重大事故隐患判定标准》《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》等文件, 排查了公司内存在的重大隐患, 辨识了重大危险源并更新了告知牌, 开展了液氨泄漏专项应急演练。

根据以上场景回答下列问题(共 **22**分)。

1. 计算并辨识 **G** 公司的重大危险源, 列出重大危险源告知牌主要内容。
2. 根据《氨制冷企业安全规范》(AQ7015), 指出控制室与设备间之间的门、窗、墙的防火要求。
3. 判定设备间爆炸危险区域等级并列出需配置的防爆电器清单。
4. 根据《工贸企业重大事故隐患判定标准》, 辨识**G**公司存在的重大事故隐患。

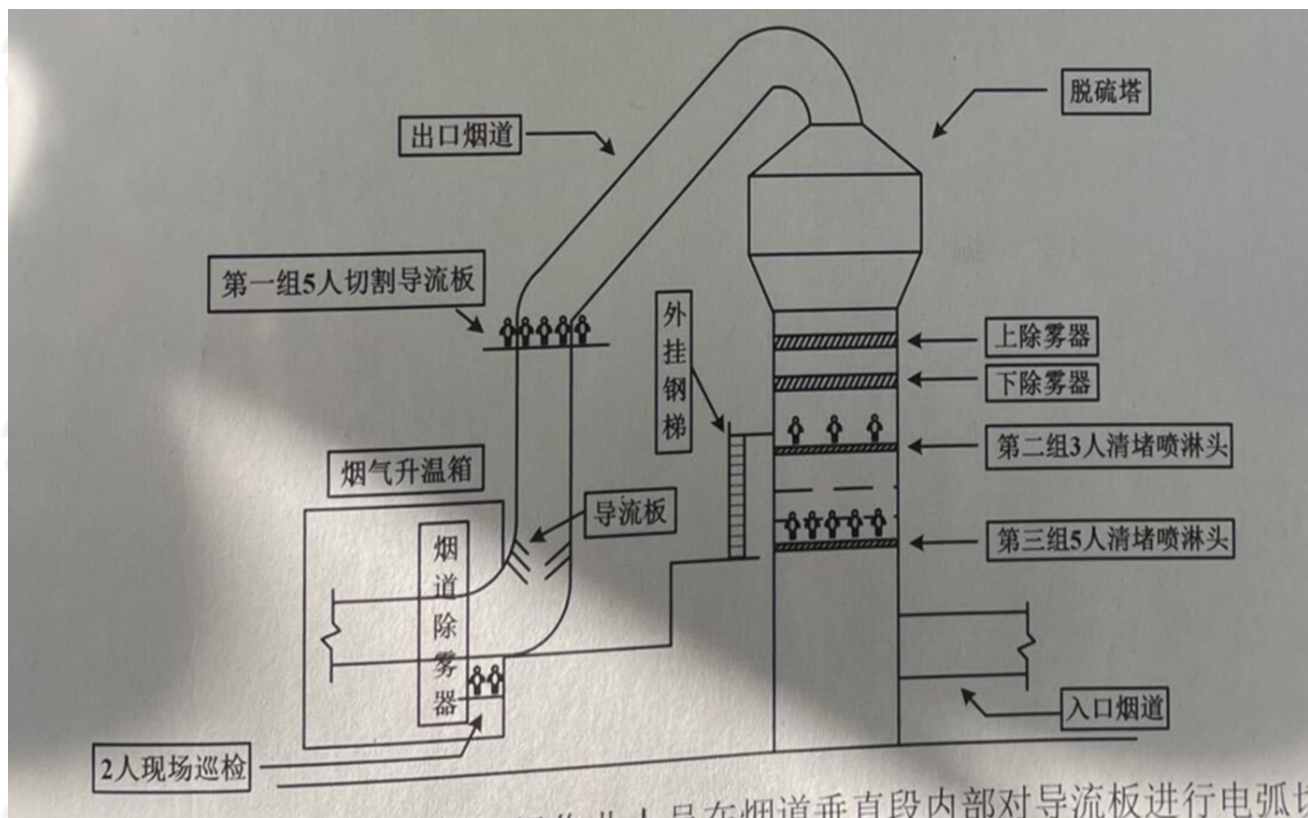
28、背景资料

H公司为一家水泥生产企业, 注册资本**62**亿元, 设有综合部、生产部、技术部、财务部、采购销售部、安全管理部等部门。水泥生产采用回转窑烧结工艺, 尾气经脱硫脱硝装置处理后排放。

因原有脱硫脱硝装置无法满足环保要求, **2023**年**2**月, **H**公司委托有资质的**J**公司对脱硫脱硝装置进行改造, 并签订了《回转窑烟气排放脱硫脱硝项目改造合同》, 由**J**公司负责项目前期调研、设计勘测、施工等工作。**J**公司在**H**公司设立项目部, 并任命项目经理, 负责项目部全面工作。

脱硫脱硝项目主体工程为脱硫工作段, 主要由脱硫塔、出口烟道和烟气升温箱三部分组成。脱硫塔内部结构自下而上依次为石膏浆池喷淋层(共**4**层)一下除雾器一上除雾器一湿式电除尘一出口塔帽。

2023年**4**月**20**日, **J**公司项目经理电话请示**H**公司负责人同意后, 于**22**时**30**分安排脱硫工作段检修作业。现场共**15**人, 作业人员**13**人分三组作业, 管理人员**2**人负责现场巡检。第一组**5**人在烟道垂直段内部电弧切割导流板、安装旋流器。第二组**3**人在脱硫塔内部第**4**层进行喷淋头的清堵和安装。第三组**5**人在脱硫塔内部第**1~3**层间进行喷淋头清堵。作业现场情况如下图所示。



4月21日2时30分，第一组作业人员在烟道垂直段内部对导流板进行电弧切割作业时，产生的金属熔渣掉落到烟道下部导流板及支撑物上，飞溅并引燃了烟道水平段内的除雾器。作业人员发现火情后，使用现场仅有的2具5kg干粉灭火器进行扑救，扑救无效，火势快速蔓延，引燃了烟道内涂刷的玻璃鳞片防护层，高温烟气经烟道向脱硫塔内部第二组和第三组作业面快速扩散。第一组作业人员见火势无法控制，随即撤离。现场巡检人员组织第二组人员迅速撤离，并用手机通知第三组人员撤离，但未接通。2时40分，第二组3名人员沿脱硫塔塔身外挂钢梯撤离到地面。第三组5名人员未接到撤离通知，在发现大量高温烟气时，由于作业环境复杂，逃生通道不畅，未能及时撤出，导致全部死亡。

根据以上场景，回答下列问题（共26分）。

- 1.分析该起事故的直接原因。
- 2.指出J公司在检维修作业中存在的安全管理问题。
- 3.简述H公司对J公司项目部夜间检维修作业应履行的安全职责。
- 4.辨识导流板电弧切割作业存在的主要职业病危害因素。
- 5.根据《安全标志》（GB 2894），列出检维修作业现场应设置的安全警告标志。

答案解析

1 答案：B

解析：

表 1-5 机床布置的最小安全距离

m

项 目	小型机床	中型机床	大型机床	特大型机床
机床操作面间距	1.1	1.3	1.5	1.8
机床后面、侧面离墙柱间距	0.8	1.0	1.0	1.0
机床操作面离墙柱间距	1.3	1.5	1.8	2.0

注：1. 根据《机械工业职业安全卫生设计规范》(JB18) 整理。机床按重量和尺寸，可分为小型机床（最大外形尺寸 < 6 m）、中型机床（最大外形尺寸 6 ~ 12 m）、大型机床（最大外形尺寸 > 12 m 或质量 > 10 t）、特大型机床（质量在 30 t 以上）。

2. 安全距离从机床活动机件达到的极限位置算起。

3. 机床与墙柱间的距离首先要考虑对基础的影响。

2 答案：C

解析：选项A错误，光电保护装置应安装在操作者接触危险区域伤害发生前危险运动已经停止的位置。

选项B错误，安全距离的计算应根据剪板机总停止响应时间和操作者接近危险区域的速度计算。

选项C正确。

选项D错误，每一个检测区域严禁安装多个复位装置。

3 答案：B

解析：选项A错误，刀轴必须是装配式圆柱形结构，严禁使用方形刀轴。

选项B正确，选项C错误，刀体上的装刀梯形槽应上底在外，下底靠近圆心，组装后的刀槽应为封闭型或半封闭型。

选项D错误，制动装置在切断电源后，保证刀轴在规定的时间内停止转动。

4 答案：B

解析：安全心理学的主要研究内容和范畴包括以下五个方面：能力、性格、需要、情绪、意志。

5 答案：C

解析：选项A错误，无机绝缘材料的耐弧性能优于有机绝缘材料的耐弧性能。

选项B错误，阻燃性绝缘材料应能保证短路电弧熄灭后或外部火源熄灭后不再继续燃烧。

选项C正确，吸潮性能包括吸水性能和亲水性能。木材属于吸水性材料，而玻璃属于非吸水性材料。玻璃表面能凝结水膜，属于亲水性材料；而蜡和聚四氟乙烯表面不能凝结水膜，属于非亲水性材料。

选项D错误，

表2-3 绝缘材料分级

级别	允许工作温度/℃	材 料 举 例
Y	90	纸板、有机填料、塑料、木材、棉花及其纺织品
A	105	层压布板、沥青漆、漆布、漆包线的绝缘、浸渍过的Y级绝缘材料
E	120	玻璃布、油性树脂漆、耐热漆包线的绝缘
B	130	高强度漆包线的绝缘、石棉纤维、 玻璃纤维 、聚酯漆、聚酯薄膜
F	155	云母制品、石棉、玻璃漆布、复合硅有机树脂漆
H	180	玻璃漆布、硅有机弹性体、石棉布、补强的云母
C	> 180	电瓷、石英、玻璃

6 答案：A

解析：电流增加，电流持续时间延长，人体阻抗由于出汗等原因而下降。
接触面积增大、接触压力增大、温度升高时，人体阻抗也会降低。

7 答案：B

解析：选项A错误，不得利用蛇皮管、管道保温层的金属外皮或金属网以及电缆的金属护层作接地线。

选项B正确。

选项C错误，接地装置地下部分的连接应采用焊接，并应采用搭焊，不得有虚焊。

选项D错误，利用建筑物的钢结构、起重机轨道、工业管道等自然导体作接地线时，其伸缩缝或接头处应另加跨接线，以保证连续可靠。

8 答案：D

解析：选项A错误，应将三根相线和一根中性线穿过零序电流互感器的孔。

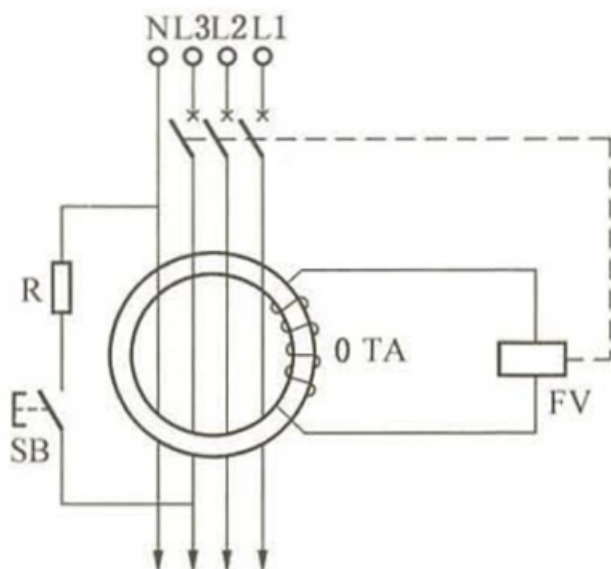


图2-14 电磁式电流型漏电保护

选项B错误，30mA及30mA以下的属高灵敏度，主要用于防止触电事故；30mA以上、1000 mA及1000mA以下的属中灵敏度，用于防止触电事故和漏电火灾；1000mA以上的属低灵敏度，用于防止漏电火灾和监视一相接地故障。

选项C错误，对于公共场所的通道照明电源和应急照明电源、消防用电梯及确保公共场

所安全的电气设备、用于消防设备的电源(如火灾报警装置、消防水泵、消防通道照明等)、用于防盗报警的电源,以及其他不允许突然停电的场所或电气装置的电源,漏电时立即切断电源将会造成其他事故或重大经济损失。在这些情况下,应装设不切断电源的报警式漏电保护装置。

选项D正确,延时型只能用于动作电流30mA以上的漏电保护装置,其动作时间可选为0.2s、0.8s、1s、1.5s和2s。

9 答案: D

解析:一般场所,手持电动工具应采用Ⅱ类设备。在潮湿或金属构架上等导电性能良好的作业场所,必须使用Ⅱ类或Ⅲ类设备。在锅炉内、金属容器内、管道内等狭窄的特别危险场所,应使用Ⅲ类设备。

10 答案: B

解析:电晕放电是发生在带电体尖端附近局部区域内的放电。电晕放电可能伴有嘶嘶声和淡蓝色光。电晕放电的电流很小,能量密度不高,如不继续发展则没有引燃危险。

刷状放电是火花放电的一种。其放电通道有很多分支;放电时伴有声光。绝缘体束缚电荷的能力很强,其表面容易出现刷状放电。同一带电绝缘体与其他物体之间,可能发生多次刷状放电。刷状放电能引燃一些敏感度高的爆炸性混合物。当高电阻薄膜背面贴有金属导体时,能形成所谓传播型刷状放电。传播型刷状放电产生高密度的火花,引燃危险性较大。

火花放电是放电通道火花集中,即电极上有明显的放电集中点的火花放电。火花放电伴有短促的爆裂声和明亮的闪光。其引燃危险性大。

11 答案: A

解析:管道发生异常振动和摩擦时,应采取隔断振源、调整支承、使相互摩擦的部位隔离等措施。

设置阴极保护装置是防止管道受地下外部环境影晌而产生腐蚀破坏的最重要措施。

加装泄压装置防止管道超压运行,降低压力,以保护管道不因过量超压而发生爆炸。

12 答案: A

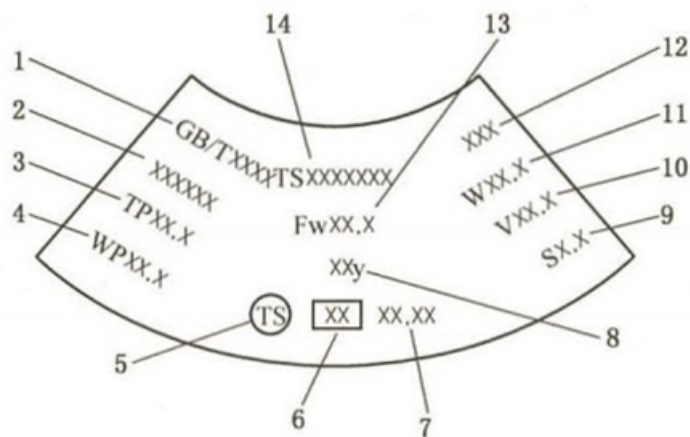
解析:同层多台起重机同时作业比较普遍,还有两层甚至三层起重机共同作业的场所。在这种工况环境中,单凭行程开关、安全尺,或者单凭起重机操作员目测等传统方式来防止碰

撞,已经不能保证安全。

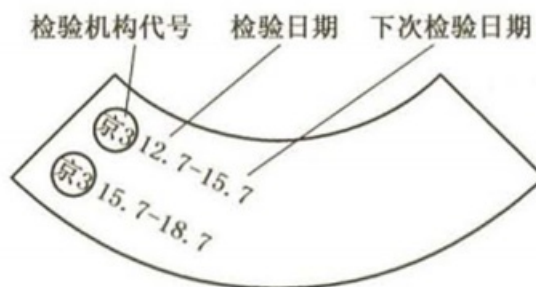
防撞装置通常采用红外线、超声波、微波等无触点式开关与起重机电气控制系统相配合,当某台起重机运行到距离另一台起重机达到一定长度时,防撞装置的无触点式开关会及时发出警报或直接切断运行机构的动力源,由起重机的操作员操作或由机构自动停止工作,达到确保起重机安全运行的目的。

13 答案: C

解析:



(d) 制造钢印标志的项目和排列



(c) 定期检验钢印标志

- 1—产品标准号；2—气瓶编号；3—水压试验压力（MPa）；4—公称工作压力（MPa）；5—监检标记；
6—制造单位代号；7—制造日期；8—设计使用年限；9—瓶体设计壁厚（mm）；10—实际容积（L）；
11—实际重量（kg）；12—充装气体名称或者化学分子式；
13—液化气体最大充装量（kg）；14—气瓶制造许可证编号

图 3-9 气瓶钢印标志位置及内容

14 答案：B

解析：普通干粉也称BC干粉，是指碳酸氢钠干粉、改性钠盐、氨基干粉等，主要用于扑灭可燃液体、可燃气体以及带电设备火灾。多用于干粉也称ABC干粉，是指磷酸铵盐干粉、聚磷酸铵干粉等，它不仅适用于扑救可燃液体、可燃气体和带电设备的火灾，还适用于扑救一般固体物质火灾，但都不能扑救轻金属火灾。

15 答案：D

解析：不属于易燃易爆场所，且人员需要进入车间作业，不适合采用氮气吹扫作业现场。

16 答案：D

解析：选项AB错误，

表 4-14 安全阀的分类、作用原理、结构特点及适用范围

分类方式	类别	作用原理	结构特点及适用范围
按整体结构及加载方式分	杠杆式	利用加载机构（重锤和杠杆）来平衡介质作用在阀瓣上的力	加载机构中重锤质量和位置的变化可以获得较大的开启或关闭力，调整容易而且较正确
			加载不因阀瓣的升高而增加
			加载机构对振动敏感，常因振动产生泄漏
			结构简单但笨重，限于中、低压系统
			适于温度较高的系统
			不适于持续运行的系统
	弹簧式	利用压缩弹簧的力来平衡介质作用在阀瓣上的力	通过调整螺母来调整弹簧压缩量，从而按需要来校正安全阀的开启压力
			弹簧力随阀的开启高度而变化，不利于阀的迅速开启
			结构紧凑，灵敏度较高，安装位置无严格限制，应用广泛
			对振动的敏感性小，可用于移动式的压力容器
			长期高温会影响弹簧力，不适用于高温系统
	脉冲式	通过辅阀上的加载机构（杠杆式或弹簧式）动作产生的脉冲作用带动主阀动作	结构复杂，通常只使用于安全泄放量很大的系统或者用于高压系统

选项C错误，泄压设施宜采用轻质屋面板、轻质墙体和易于泄压的门、窗等，应采用安全玻璃等在爆炸时不产生尖锐碎片的材料。

17 答案：D

解析：SDS将按照下面16部分提供化学品的信息，每部分的标题、编号和前后顺序不应随意变更：1)化学品及企业标识；2)危险性概述；3)成分/组成信息；4)急救措施；5)消防措施；6)泄漏应急处理；7)操作处置与储存；8)接触控制和个体防护；9)理化特性；10)稳定性和反应性；11)毒理学信息；12)生态学信息；13)废弃处置；14)运输信息；15)法规信息；16)其他信息。

选项ABC属于理化特性，选项D属于稳定性和反应性。

18 答案：B

解析：危险化学品仓库应采用隔离储存、隔开储存、分离储存的方式对危险化学品进行储存。选项AC正确。

选项B错误，氰化钠为剧毒物，除惰性气体外，不准与其他种类的物品共储。

选项D正确。乙酸乙酯主要用作溶剂、食用香料、清洗去油剂，属于非危险品。

19 答案：A

解析：苯胺泄漏后，可用稀盐酸或稀硫酸溶液浸湿污染处，再用水冲洗。因为苯胺呈碱性，能与盐酸或硫酸反应生成盐酸盐、硫酸盐。

20 答案：B

解析：应急处置人员需频繁移动，应佩戴正压式空气呼吸器。

21 答案：B

解析:

表2-6 高处作业分级

分类法	高处作业高度/m			
	$2 \leq h \leq 5$	$5 < h \leq 15$	$15 < h \leq 30$	$h > 30$
A	I	II	III	IV
B	II	III	IV	IV

不存在以下列出的任一种客观危险因素的高处作业按表2-6规定的A类法分级，存在以下列出的一种或一种以上客观危险因素的高处作业按表2-6规定的B类法分级。

- ①阵风风力五级(风速8.0m/s)以上。
- ②平均气温等于或低于5℃的作业环境。
- ③接触冷水温度等于或低于12℃的作业。
- ④作业场地有冰、雪、霜、油、水等易滑物。
- ⑤作业场所光线不足或能见度差。
- ⑥作业活动范围与危险电压带电体距离小于表2-5的规定。

表2-5 作业活动范围与危险电压带电体的距离

危险电压带电体的电压等级/kV	距离/m	危险电压带电体的电压等级/kV	距离/m
≤ 10	1.7	220	4.0
35	2.0	330	5.0
63 ~ 110	2.5	500	6.0

- ⑦摆动，立足处不是平面或只有很小的平面，即任一边小于500mm的矩形平面、直径小于500mm的圆形平面或具有类似尺寸的其他形状的平面，致使作业者无法维持正常姿势。
- ⑧存在有毒气体或空气中含有氧量低于19.5%(体积分数)的作业环境。
- ⑨可能会引起各种灾害事故的作业环境和抢救突然发生的各种灾害事故。

22 答案：B

解析：管道一般在投入使用后3年内进行首次定期检验。以后的检验周期由检验机构根据管道安全状况等级，按照以下要求确定：

- (1)安全状况等级为1级、2级的，GC1、GC2级管道一般不超过6年检验一次，GC3级管道不超过9年检验一次；
- (2)安全状况等级为3级的，一般不超过3年检验一次，在使用期间内，使用单位应当对管道采取有效的监控措施；
- (3)安全状况等级为4级的，使用单位应当对管道缺陷进行处理，否则不得继续使用。

23 答案：A,B,C,E

解析：属于高处焊接维修作业，应佩戴安全带、安全帽、防护面罩、绝缘鞋等劳动防护用品。

24 答案：A,B,E

解析：年度检查应当至少包括对管道安全管理情况、管道运行状况和安全附件与仪表的检查，必要时应当进行壁厚测定和电阻值测量。

CD是必要时进行的检查

25 答案：A,D,E

解析：蒸汽管道介质属于惰性气体，无爆炸危险性，故不需要采取对管道接地和吹扫管道内蒸汽的措施。

26 第一问：

- (1) 关闭施工管道上下两端阀门切断物料来源后还需加设盲板。
- (2) 对施工管道采用惰性气体进行彻底吹扫、清洗、置换。
- (3) 作业前，要检查确认动火环境是安全的。
- (4) 动火前应清除现场一切可燃物，并准备好消防器材。
- (5) 根据动火作业环境，配发符合作业要求的劳动保护用品并配备应急器材。
- (6) 作业前进行气体检测，应同时检测管道内及作业场所可燃气体含量，检测合格后方可作业。
- (7) 采取通风换气措施，必要时采取机械通风。
- (8) 拉设警戒带，非相关人员禁止入内。

第二问：

- (1) 动能车间主任丙接到报告后没有立即启动应急预案，未第一时间赶到现场指导应急处置，而是直接让值班长乙现场查看、处置。
- (2) 未第一时间查找泄漏原因，切断控制泄漏源（可燃气体报警器未报警）。
- (3) 未打开门窗采取通风措施。
- (4) 甲和1名热处理车间员工未配备任何防护装备直接去关闭燃气管道阀门。
- (5) 值班长乙在锅炉房内查看后直接用手机（非防爆电器）向车间主任丙报告情况。
- (6) 锅炉房周围未进行警戒，现场热处理车间另外3名员工现场进行围观。
- (7) 未组织现场人员撤离到上风向安全区域。
- (8) 现场警报未解除前不得安排维修作业。

第三问：

防爆移动式风机、正压式空气呼吸器、便携式气体检测报警器、防爆手电及防爆照明灯具、防爆对讲机、防静电工作服、防静电安全鞋、防静电手套、防爆工具、灭火器、防爆扳手等。

第四问：

- (1) E公司锅炉房设置了自然通风百叶窗，未设风机及事故风机。
- (2) 锅炉燃烧装置及燃气管道只配置了温度控制器、可燃气体泄漏报警器两个安全装置，未设置火焰监测和熄火保护系统。
- (3) 天然气管道设置防静电接地，应设防雷、防静电接地。
- (4) 管道末端设放散管，放散管与车间屋脊平齐。

解析：调压站放散管管口应高出其屋檐1.0m以上。

- (5) 调压站(中压)设置在靠近围墙处且与热处理车间(建筑耐火等级二级)相距3m。

设置形式	调压装置 入口燃气压力级制	建筑物 外墙面	重要公共 建筑、一 类高层民 用建筑	铁路 (中心线)	城镇道路	公共电力 变配电柜
地上单独 建筑	高压 (A)	18.0	30.0	25.0	5.0	6.0
	高压 (B)	13.0	25.0	20.0	4.0	6.0
	次高压 (A)	9.0	18.0	15.0	3.0	4.0
	次高压 (B)	6.0	12.0	10.0	3.0	4.0
	中压 (A)	6.0	12.0	10.0	2.0	4.0
	中压 (B)	6.0	12.0	10.0	2.0	4.0

当建筑物（含重要公共建筑）的某外墙为无门、窗洞口的实体墙，且建筑物耐火等级不低于二级时，可贴靠上述外墙设置。

（6）车间内天然气管道与车间电缆管道平行架空敷设，净间距为30mm（5cm）。

27 第一问：

（1）重大危险源：1#制冷系统的液氨储罐与2#制冷系统的液氨储罐均构成重大危险源。

1#制冷系统的液氨储罐最大储量为： $5 \times 4 \times 0.7 \times 0.8 = 11.2\text{t}$

2#制冷系统的液氨储罐最大储量为： $10 \times 3 \times 0.7 \times 0.8 = 16.8\text{t}$

氨的临界量为10t，故均构成重大危险源。

（2）重大危险源安全告知牌主要包括：重大危险源名称；重大危险源等级；介质和主要的理化特性；最大储存量、可能导致的事故、安全防护措施、应急处置措施、负责人及联系方式、相应的标志标识。

第二问：

（1）应采用耐火极限不低于3.00h的防火隔墙。

（2）隔墙上的观察窗应为甲级固定防火窗。

（3）门应采用开向制冷机房的甲级防火门。

第三问：

（1）爆炸危险区域等级：2区。

（2）防爆电器清单：防爆压缩机（防爆电机）、防爆氨泵（防爆电机）、防爆氨气探测器、防爆照明灯具、防爆配电柜、防爆事故风机、防爆应急灯、防爆疏散指示灯。

第四问：

（1）包装工段原有空调系统无法满足夏季作业要求，新安装2台氨直接制冷风机。

（2）预制菜速冻设备作业间安排分拣工、整理工各5人同时作业，人数超过9人。

28 第一问：

（1）金属熔渣掉落引燃了烟道水平段内的除雾器，进而引燃烟道内涂刷的玻璃鳞片防

护层，场所产生大量高温烟气。

(2) 作业现场环境复杂、疏散通道不畅，作业人员未能撤出，导致人员死亡。

第二问：

- 1) 未设立安全管理机构，未配备安全管理人员；
- 2) 未建立健全全员安全生产责任制；
- 3) 未建立落实检维修作用的安全规章制度及操作规程；
- 4) 作业前未进行风险评估及危险因素辨识，未采取相应的措施；
- 5) 作业人员未接受培训及安全交底；
- 6) H公司未设置监护人员；
- 7) 作业过程中安全检查及隐患排查流于形式，现场管理混乱；
- 8) 现场应急救援组织和应急处置的能力薄弱；
- 9) 安全生产费用的投入不足；
- 10) 现场作业人员的劳动防护用品未按要求进行配备。

第三问：

- 1) 作业前对J公司进行夜间作业安全交底；
- 2) 组织对J公司入场的安全教育培训；
- 3) 对J公司作业方案和安全措施进行审查；
- 4) 审核J公司资质，包括企业资质及人员资质；
- 5) 签订安全管理协议明确双方职责；
- 6) 对J公司作业进行监督检查；
- 7) 督促J公司作业前进行作业风险分析，并制定管控措施；
- 8) 涉及作业许可的实行作业审批管理；
- 9) 对J公司作业过程中违法相关安全规定应采取措施；
- 10) 引导J公司熟悉现场疏散出口；
- 11) 提供安全的作业环境，保持疏散通道畅通。

第四问：

电焊烟尘、高温、紫外线辐射，红外线辐射，噪声。

第五问：

注意安全、当心坑洞、当心落物、当心碰头、当心坠落、当心火灾、当心烫伤、当心中毒、当心触电。



考证就上233网校APP

免费题库，复习资料包，

扫码下载即可获得