



2022 年中级注册安全工程师《专业实务-其他安全》考试真题及答案解析

一、单项选择题

1. 安全色是被赋予安全意义具有特殊属性的颜色，包括红、黄、蓝、绿四种，下列场景中安全色的使用，正确的是（ ）。

- A. 临近洞口防护护栏——红色
- B. 消防水泵——黄色
- C. 施工现场警告标志——蓝色
- D. 砂轮机启动按钮——绿色

【参考答案】D

【参考解析】黄色用于如警告标志、皮带轮及其防护罩的内壁、砂轮机罩的内壁、防护栏杆、警告信号旗等，它表示注意、警告的信息，A 和 C 均错误。

红色表示禁止、停止、危险或提示消防设备、设施的信息，它用于各种禁止标志、交通禁令标志、消防设备标志，B 错误。

绿色表示安全的提示性信息。绿色用于如机器的启动按钮、安全信号旗以及指示方向的提示标志，如安全通道、紧急出口、可动火区、避险处等，D 正确。

2. 离合器和制动器是保证压力机正常工作不可缺少的操作控制器件，两者的动作必须密切配合相互协调，离合器与制动器工作异常，会导致滑块运行失去控制，引发冲压事故，关于压力机离合器和制动器的说法，正确的是（ ）。

- A. 大型和中型压力机离合器接合前，制动器必须处于制动状态
- B. 压力机不工作时，离合器处于脱开状态，制动器处于不制动状态
- C. 通常采用离合器-制动器组合结构，以提高两者间对结合的可能性
- D. 执行停机控制的瞬时动作时，离合器立即脱开，制动器立即接合

【参考答案】D

【参考解析】大型和中型压力机离合器接合前，制动器必须松开，A 错误。

压力机不工作时，离合器处于脱开状态，而制动器总是处于制动状态之中，B 错误。

一般采用离合器-制动器组合结构，以减少二者同时结合的可能性，C 错误。

在执行停机控制的瞬时动作时，必须保证离合器立即脱开、制动器立即接合，D 正确。





3. 为降低铸造作业安全风险,应根据生产工艺水平、设备特点、厂房场地和厂房条件等,结合防尘防毒技术综合考虑工艺设备和生产流程的布局,下列铸造作业各工艺布置中,错误的是()。

- A. 砂处理、清理工段宜用轻质材料或实体墙等设施与其他部分隔开
- B. 造型、制芯工段在应布置在全年最小频率风向的上风侧
- C. 打磨、切割工序应布置在固定工位
- D. 浇注机器的工序应设置避风天窗

【参考答案】B

【参考解析】造型、制芯工段在集中采暖地区应布置在非采暖季节最小频率风向的下风侧,在非集中采暖地区应位于全年最小频率风向的下风侧, B 错误;

砂处理、清理等工段宜用轻质材料或实体墙等设施与其他部分隔开, A 正确;

大型铸造车间的砂处理、清理工段可布置在单独的厂房内,造型、落砂、清砂、打磨、切割、焊补等工序宜固定作业工位或场地,以方便采取防尘措施, C 正确;

铸造车间除设计有局部通风装置外,还应利用天窗排风或设置屋顶通风器,熔化、浇注区和落砂、清理区应设避风天窗, D 正确。

4. 安全人机工程是应用人机工程学的理论和方法研究“人-机-环境”系统,并使三者安全的基础上达到最佳匹配,在人机系统中,人始终处于核心地位并起主导作用,机器起保障作用,下列特性中,人优于机器的是()。

- A. 接收信息的通道数量
- B. 特定信息的反应能力
- C. 信息传递和加工速度
- D. 信息响应和反应速度

【参考答案】A

【参考解析】人能够运用多种通道接收信息。当一种信息通道发生故障时可运用其他的通道进行补偿;而机器只能按设计的固定结构和方法输入信息, A 正确;

机器对特定信息的感受和反应能力一般比人高, B 错误;

机器的动作速度极快,信息传递、加工和反应的速度也极快, C 和 D 均错误。





5. 静电的产生与积累受材料材质, 生产工艺, 环境温度和湿度等因素影响, 下列说法中, 正确的是 ()。

- A. 容易得失电子且电阻率低材料容易产生和积累静电
- B. 接触面越大, 双电层正、负电荷越少, 产生的静电越少
- C. 湿度增加, 绝缘体表面电阻降低, 加速静电泄露
- D. 接触压力越大, 电荷分离强度越大, 产生的静电越少

【参考答案】C

【参考解析】容易得失电子, 而且电阻率很高的材料才容易产生和积累静电, A 错误; 接触面积越大, 双电层正、负电荷越多, 产生的静电越多, B 错误; 随着湿度增加, 绝缘体表面凝成薄薄的水膜, 并溶解空气中的二氧化碳气体和绝缘体析出的电解质, 使绝缘体表面电阻大为降低, 从而加速静电泄漏, C 正确; 接触压力越大或摩擦越强烈, 会增加电荷分离强度, 产生较多静电, D 错误。

6. 低压控制电器主要用来接通、断开线路和用来控制电气设备, 下列常用的四种低压控制电器中, 同时具有断开短路电流, 过载和失压保护, 用作线路上开关等功能的是 ()。

- A. 三相刀开关
- B. 交流接触器
- C. 低压断路器
- D. 主令控制器

【参考答案】C

【参考解析】低压断路器有强有力的灭弧装置, 能分断短路电流, 有多种保护功能, 常用作线路主开关。

类型	特点和性能	应用
刀开关 (低压隔离开关)	手动操作, 没有或只有简单的灭弧机构; 不能切断短路电流和较大的负荷电流	用来隔离电压, 与熔断器串联使用
低压断路器	有强有力的灭弧装置, 能分断短路电流	用作线路主开关
接触器	有灭弧装置, 不能分断短路电流, 能频繁操作	用作线路主开关





控制器	触头多、档位多	用于起重机等控制
-----	---------	----------

7. 电锤机、冲击电钻等手持电动工,以及蛙夯、振捣器等移动式电气设备,易引发触电事故,使用时必须采取安全防护措施并严格遵守安全操作规程,关于手持电动工具和移动式电气设备安全要求的说法,正确的是()。

- A. 在火灾和爆炸危险环境中,不应设保护零线
- B. 对于单相设备,相线应装熔断器,中性线不装熔断器
- C. 对于移动式电气设备,应单独敷设保护线
- D. 对于移动式电气设备,电源插座中应有专用保护插孔

【参考答案】D

【参考解析】在有爆炸和火灾危险的环境中,除中性线外,应另设保护零线, A 错误。

单相设备的相线和中性线上都应该装有熔断器,并装有双极开关, B 错误。

移动式电气设备的保护线不应单独敷设,而应当与电源线有同样的防护措施,即采用带有保护芯线的橡皮套软线作为电源线, C 错误。

移动式电气设备的电源插座和插销应有专用的保护线插孔和插头, D 正确。

8. 与空气形成爆炸性混合物的爆炸危险物质分为三类: I 类为矿井甲烷, II 类为工厂的爆炸性气体、蒸气、薄雾; III 类为爆炸性粉尘和纤维。为了在不同危险环境配置相应的防爆电器设备,应对危险物质的主要性能参数进行分组、分级,关于危险物质分组、分级的说法错误的是()。

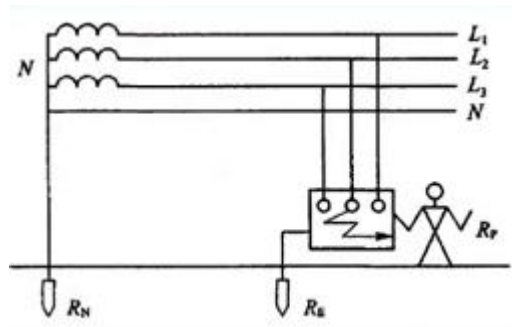
- A. 气体、蒸气、薄雾按引燃温度分组: T1、T2、T3、T4、T5、T6
- B. 气体、蒸气、薄雾按最小点燃电流比分 4 级: I、IIA、IIB、IIC
- C. 爆炸性粉尘、纤维或飞絮分为以下 3 级: IIIA 级、IIIB 级、IIIC 级
- D. 气体、蒸气、薄雾按最大试验安全间隙分 3 级: IIA、IIB、IIC

【参考答案】D

【参考解析】气体、蒸气、薄雾按最大试验安全间隙分 4 级, I、IIA、IIB、IIC, D 错误。

9. 某企业低压配电网的配电防护系统采用下图所示的 TT 系统,图中 R_N 为低压中性点接地电阻,即工作接地电阻, R_E 为设备外壳接地电阻,即保护接地电阻, R_p 为人体电阻。关于该系统安全操作的说法,正确的是()。





- A. 如出现一般漏电, 故障电阻经 R_N 和 R_E 构成回路, 则表明人体电流减小
- B. 如保护接地电阻与工作区域电阻相同, 则漏电设备对触电压接近触电压的 $1/2$
- C. 因采用了保护措施, 如出现一般漏电, 则漏电设备对地电压可降至安全范围
- D. 因采用了保护措施, 与没有接地相比, 漏电设备线上的触电压均会降低

【参考答案】B

【参考解析】漏电设备对地电压, 即人体电压近似为 $U_p \approx R_E / (R_E + R_N) \times U$

10. 某公司锅炉工对蒸汽锅炉进行巡检时发现, 水位表内发暗看不到水位。针对这种情况, 应采取的应急措施是 ()。

- A. 打开水位计的放水旋塞, 冲洗汽连管及水连管, 关闭水位计的汽接管旋塞, 关闭放水旋塞
- B. 关闭给水阀停止上水, 启用省煤器再循环管路, 开启排污阀及过热器, 蒸汽管道上的疏水阀
- C. 降低燃烧强度, 减少负荷, 调小主汽阀, 全开连续排污阀, 并打开定期排污阀放水, 同时上水
- D. 关闭锅炉与蒸汽总管的阀门, 开启过热器出口集箱, 管道上的疏水阀和对空排气阀

【参考答案】B

【参考解析】题中描述, 水位表内发暗看不到水位, 属于“满水事故”, 则 B 符合题意。A 是锅炉缺水的处理措施, B 是锅炉满水的处理措施, C 是汽水共腾的处理措施, D 是发生锅炉重大事故时的处理措施。

11. 瓶阀是装在气瓶瓶口上, 用于控制气体进入或排出气瓶的组合装置。包括阀体、阀杆、阀芯、密封圈、锁紧螺母等操作。关于气瓶瓶阀安全要求的说法, 错误的是 ()。

- A. 瓶阀上与气瓶连接的螺纹, 应与瓶体螺纹匹配并保证其可靠性
- B. 可燃性气体瓶阀出气口螺纹应为右旋, 不燃气体瓶阀出气口螺纹应为左旋
- C. 工业用非重复充装焊接气瓶, 瓶阀设计成不可重复充装的结构





D. 任何与气体接触的金属物、瓶阀材料与气瓶内所充装的气体具有相容性

【参考答案】B

【参考解析】瓶阀上与气瓶连接的螺纹,与瓶体螺纹匹配并保证密封可靠性, A 正确。

瓶阀出气口的连接型式和尺寸,设计成能够防止气体错装、错用的结构,盛装助燃和不可燃气体瓶阀的出气口螺纹为右旋,可燃气体瓶阀的出气口螺纹为左旋, B 错误。

工业用非重复充装焊接气瓶瓶阀设计成不可重复充装的结构,瓶阀与瓶体的连接采用焊接方式, C 正确。

任何与气体接触的金属或者非金属瓶阀材料与气瓶内所充装的气体具有相容性, D 正确。

12. 起重特性曲线是衡量起重机超载能力的重要指标,表示起重机在一定幅度下允许起吊的最大重量,与多个因素有关。下列因素中,与确定塔式起重特性曲线无关的是()。

- A. 起升高度
- B. 起升机构的强度
- C. 最大安全工作载荷
- D. 起重力矩限制器控制的设定值

【参考答案】A

【参考解析】塔式起重重量特性曲线的确定主要受下列因素控制:

- (1) 起升机构的强度,如起升电机、制动器、减速器、卷筒、钢丝绳、吊钩等;
- (2) 结构的强度、刚度和稳定性;
- (3) 整机的抗倾覆稳定性;
- (4) 最大安全工作载荷;
- (5) 起重力矩限制器控制的设定值。

13. 某饲料公司使用燃油叉车搬运货物,燃油叉车由起升装置货叉、护顶架、挡货架、制动器、链条液压系统等部件组成。关于该公司燃油叉车安全要求的说法,错误的是()。

- A. 排气管应安装防火帽
- B. 起升装置应设置限位器
- C. 液压系统应选用溢流安全阀
- D. 起升装置链条应进行的脉冲试验





【参考答案】D

【参考解析】安装火星熄灭器(防火罩、防火帽),用以防止飞出的火星引燃可燃物料, A 正确。起升装置应当设置防止越程装置和限位器,避免货叉架和门架上的运动部件从门架上端意外脱落, B 正确。

液压系统中,可能由于超载或者油缸到达终点油路仍未切断,以及油路堵塞引起压力突然升高,造成液压系统破坏,系统中必须设置安全阀,最常用的是溢流安全阀,用于控制系统最高压力, C 正确。

起升货叉架的链条,需进行极限拉伸载荷和检验载荷试验, D 错误。

14. 甲烷从管道泄露后,在空气中扩散遇点火源可能发生燃爆。整个过程一般分为四个阶段,即泄漏、扩散、感应、化学反应。其中,甲烷分子和氧气分子接受点火源能量,离解成自由基或活性分子,这一阶段为()。

- A. 扩散阶段
- B. 感应阶段
- C. 化学反应阶段
- D. 泄漏阶段

【参考答案】B

【参考解析】感应阶段:可燃气体分子和氧化分子接受点火源能量,离解成自由基或活性分子。所需时间称为感应时间。

15. 火灾探测通过敏感元件探测烟雾、温度,火焰和燃烧气体等火灾参量,将表征火灾参量的物理量化为电信号,传送到火灾报警控制器,达到火灾报警目的。根据《火灾自动报警系统设计规范》,下列场景选择火灾探测器的说法中,错误的是()。

- A. 火灾发生迅速,产生热。根据火焰辐射的场所,选择感温、感烟探测器
- B. 火灾发生迅速,有强烈的火焰辐射和少量的烟、热的场所,选择火焰探测器
- C. 火灾初期有阴燃阶段,且需要早期探测的场所,选择二氧化碳火灾探测器
- D. 火灾形成特征不可预料的场所,根据模拟测试结果分析后选择火灾探测器

【参考答案】C

【参考解析】一旦发生火灾,在火灾初期极易造成燃烧不充分从而产生一氧化碳气体。可增设





一氧化碳火灾探测器实现火灾的早期探测。对火灾初期有阴燃阶段，且需要早期探测的场所，宜增设一氧化碳火灾探测器。

16. 根据《建筑设计防火规范》(GB50016)，有爆炸危险的厂房或厂房内有爆炸危险的部位应设置泄压设施，根据该标准，下列对泄压设施的要求中，错误的是()。

- A. 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
- B. 泄压设施应采用安全玻璃等在爆炸时不产生尖锐碎片的材料
- C. 泄压设施应避开人员密集场所和主要交通道路，宜靠近有爆炸危险的部位
- D. 厂房的泄压面积与其内爆炸性危险物质的存量成正比

【参考答案】D

【参考解析】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，A 和 B 均正确。

泄压设施的设置应避开人员密集场所和主要交通道路，并宜靠近有爆炸危险的部位，C 正确。选项 D 错误，厂房的泄压面积的计算公式与厂房的容积和泄压比有关，泄压比与厂房内爆炸性危险物质的类别有关。

表 3.6.4 厂房内爆炸性危险物质的类别与泄压比规定值 (m²/m³)

厂房内爆炸性危险物质的类别	C 值
氨，粮食、纸、皮革、铅、铬、铜等 $K_{st} < 10 \text{MPa} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-1}$ 的粉尘	≥ 0.030
木屑、炭屑、煤粉、锑、锡等 $10 \text{MPa} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-1} \leq K_{st} \leq 30 \text{MPa} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-1}$ 的粉尘	≥ 0.055
丙酮、汽油、甲醇、液化石油气、甲烷、喷漆间或干燥室，苯酚树脂、铝、镁、锆等 $K_{st} > 30 \text{MPa} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-1}$ 的粉尘	≥ 0.110
乙烯	≥ 0.160
乙炔	≥ 0.200
氢	≥ 0.250

17. 《民用爆炸物品工程设计安全标准》规定了危险品生产区内危险性建(构)筑物的外部距离，主管部门在安全检查中，对某企业危险品生产区部分危险性建(构)筑物的外部距离进行了测定，根据该标准，下列制定结果中，不符合规定的是()。

- A. 1.4 级建(构)筑物的外部距离为 60m
- B. 储量为 70m 的硝酸铵水溶液储罐的外部距离为 70m
- C. 建在室处的 90m 硝酸铵水相储罐的外部距离为 90m





D. 硝酸铵仓库的外部距离为 210m

【参考答案】C

【参考解析】《民用爆炸物品工程设计安全标准》4.2.5 规定:

危险品生产区内, 1.4 级建筑物的外部距离不应小于 50m, A 正确;

总储量小于或等于 80m 的硝酸铵水溶液储罐(区)的外部距离不应小于 50m, B 正确;

总储量大于 80m 的硝酸铵水溶液储罐(区)的外部距离不应小于 100m; 建在室外的水相制备罐和水相储罐亦应按硝酸铵水溶液储罐考虑外部距离, C 错误;

硝酸铵仓库的外部距离不应小于 200m, D 正确。

18. 《危险货物运输包装通用技术条件》规定了危险化学品包装的基本要求, 性能试验和检测方法, 并将危险货物包装分为 I、II、III 类, 根据该标准, 下列不同危险性等级的货物中使用 III 类包装的是 ()。

- A. 危险性较小的货物
- B. 危险性中等的货物
- C. 危险性较大的货物
- D. 危险性大的货物

【参考答案】A

【参考解析】《危险货物运输包装通用技术条件》(GB 12463) 把危险货物包装分成 3 类:

(1) I 类包装: 适用内装危险性较大的货物。

(2) II 类包装: 适用内装危险性中等的货物。

(3) III 类包装: 适用内装危险性较小的货物。

19. 凡确认不能使用的爆炸物品, 必须予以撤销, 在销毁以前应报告当地公安部门, 选择适当的地点, 时间及销毁方法, 下列不属于爆炸性物品的销毁方法的是 ()。

- A. 固化法
- B. 爆炸法
- C. 烧毁法
- D. 溶解法

【参考答案】A





【参考解析】凡确认不能使用的爆炸性物品,必须予以销毁,在销毁以前应报告当地公安部门,选择适当的地点、时间及销毁方法。一般可采用以下4种方法:爆炸法、烧毁法、溶解法、化学分解法。

危险废弃物。使危险废弃物无害化采用的方法是使它们变成高度不溶性的物质,也就是固化/稳定化的方法。目前常用的固化/稳定化方法有:水泥固化、石灰固化、塑性材料固化、有机聚合物固化、自凝胶固化、熔融固化和陶瓷固化。

二、案例分析题(案例1为客观题,包括单选题和多选题,案例2~4为主观题。单选题,每题的备选项中只有一个最符合题意;多选题,每题的备选项中有2个或2个以上符合题意。错选多选,本题不得分;少选,所选的每个选项得0.5分)

案例1

F企业为一家机械加工企业,现有员工2000人,其中固定劳务用工340人,实行8H工作制,每周工作5天,F企业建筑面积25万m²,其中生产区面积20万m²,设有机加工车,钢结构车间,总成车间,动力车间,生产经营部,计划财务部,安全环保部等。

F企业机加工车间主要生产工艺包括:开卷、预处理、冲压、铣边、校平、钻孔、切割、压型、组焊,打磨和交检交验,主要设备:预处理设备3台,剪板机6台,冲压机8台,火焰切割机6台,激光切割机4台,叉车30辆,天车7台等。

F企业机加工车间在生产区域和主要设备上采用的安全技术措施有:剪板机联锁急停装置,冲压机光圈保护装置,起重设备超载、限位保护等安全装置,工业管道压力监测与报警装置,消防报警灭火系统等。

F企业根据建设项目职业病防护设施“三同时”要求,委托具有资质的专业机构进行了职业病危害控制效果评价,并对工作场所的职业病危害进行了检测,在机加工车间检测发现剪板机、冲压机作业场所的噪声超标,脉冲噪声声压顶峰到达125dB,每日脉冲次数约1200次。

2022年7月15日,机加工车间安排设备维修工甲,有身孕的电工乙对预处理设备进行维修保养,上午9点10分,乙关闭预处理设备电源后,甲开始检修,乙登上3m高的液压升降平台协助甲作业,在相邻的剪板机工位上,操作工丙正在剪切板料,板料堆砌底宽1.5m,垛高3m,9时40分,F企业安全管理人员丁到车间进行安全检查,发现预处理设备电源开关处未挂“禁止合闸”警示牌,高处作业未办理许可证,板料堆砌不符合要求等违章行为,丁及时进行





制止,并要求立即整改。

根据以上场景,回答下列问题(共10分,每题2分,1~2题为单选题,3~5题为多选题。)

1. 根据《工作场所职业病危害作业分级,第4部分:噪声》(GBZ/T 229.4),剪板机、冲压机作业场所的噪声作业级别是()。

- A. 轻度危害
- B. 一般危害
- C. 中度危害
- D. 重度危害
- E. 极重危害

【参考答案】D

【参考解析】按照GBZ/T189.8—2007的要求测量脉冲噪声声压级峰值(dB)和工作日内脉冲次数n,根据表2确定脉冲噪声作业级别,共分四级。

4.3.2 脉冲噪声

按照GBZ/T 189.8—2007的要求测量脉冲噪声声压级峰值(dB)和工作日内脉冲次数n,根据表2确定脉冲噪声作业级别,共分四级。

表2 脉冲噪声作业分级

分级	声压峰值 dB			危害程度
	$n \leq 100$	$100 < n \leq 1000$	$1000 < n \leq 10000$	
I	$140.0 \leq n < 142.5$	$130.0 \leq n < 132.5$	$120.0 \leq n < 122.5$	轻度危害
II	$142.5 \leq n < 145$	$132.5 \leq n < 135.0$	$122.5 \leq n < 125.0$	中度危害
III	$145 \leq n < 147.5$	$135.0 \leq n < 137.5$	$125.0 \leq n < 127.5$	重度危害
IV	$n \geq 147.5$	$n \geq 137.5$	$n \geq 127.5$	极重危害

注: n 为每日脉冲次数。

2. 按照机械加工场所物料堆放要求,板料堆放高度上限为()。

- A. 1.0m
- B. 1.5m
- C. 2.0m





D. 2.5m

E. 3.0m

【参考答案】 C

【参考解析】 根据《物料堆放高度国家标准》的要求，工件、物料摆放不得超高在垛底与垛高之比为1:2的前提下，垛高不超出2米。

3. 下列剪板机的安全装置中，对手指起保护作用的有()。

A. 遮挡式安全防护装置

B. 光电式安全控制装置

C. 过载式安全防护装置

D. 双手操作式安全控制装置

E. 脚踏式安全控制装置

【参考答案】 ABD

【参考解析】 C和E，不适用对手指(手部)起保护的作用。

4. 根据《女职工劳动保护特别规定》，下列作业中，F企业不应安排乙从事的作业是()。

A. 进行6kg重电气配件的输送

B. 在40℃的室外进行电气检修

C. 在机加工车间电缆沟内进行电气检修

D. 对预处理设备配电柜进行线路改造

E. 在3m高的液压升降平台进行电气检修

【参考答案】 BCE

【参考解析】 女职工在孕期禁忌从事的劳动范围：

(一) 作业场所空气中铅及其化合物、汞及其化合物、苯、镉、铍、砷、氰化物、氮氧化物、一氧化碳、二硫化碳、氯、己内酰胺、氯丁二烯、氯乙烯、环氧乙烷、苯胺、甲醛等有毒物质浓度超过国家职业卫生标准的作业；

(二) 从事抗癌药物、己烯雌酚生产，接触麻醉剂气体等的作业；

(三) 非密封源放射性物质的操作，核事故与放射事故的应急处置；

(四) 高处作业分级标准中规定的高处作业；






微信扫码刷题



免费约直播领资料

- (五) 冷水作业分级标准中规定的冷水作业;
- (六) 低温作业分级标准中规定的低温作业;
- (七) 高温作业分级标准中规定的第三级、第四级的作业;
- (八) 噪声作业分级标准中规定的第三级、第四级的作业;
- (九) 体力劳动强度分级标准中规定的第三级、第四级体力劳动强度的作业;
- (十) 在密闭空间、高压室作业或者潜水作业,伴有强烈振动的作业,或者需要频繁弯腰、攀高、下蹲的作业。

5. 企业机加工车间的剪板机区域应设置的安全标志有()。

- A. 
- B. 
- C. 
- D. 
- E. 

【参考答案】 ABE

【参考解析】 A——禁止合闸; B——当心机械伤人; C——禁止戴手套; D——必须带护耳器; E——必须穿防护鞋。

根据案例背景和题干描述,剪板机区域的安全标志 A 选项,禁止合闸; B 选项,当心机械伤人; E 选项,必须穿防护鞋(防砸鞋)较为符合题意。



扫码关注报考资讯公众号



环球网校移动课堂 APP

环球网校 侵权必究



案例 2

H 公司是位于 Z 市的一家纺织企业。有员工 150 人，下设综合部、生产部、保障部、安全环保部等。H 公司建有日处理能力 1000t 的污水处理车间。采用“厌氧+好氧”污水处理工艺。

2021 年 6 月 28 日，H 公司安全环保部在日常检查中发现，污水处理车间调节池内提升泵堵塞，需要进行清淤作业。6 月 29 日上午 8 时，H 公司保障部主管通过手机 APP 找到公司，电话委托开展清淤作业。当日 10 时，J 公司经理甲、其弟乙以及当天从劳务市场临时找来的劳务人员丙、丁到达 H 公司污水处理车间，甲电话告知 H 公司保障主管后，立即布置现场清淤作业。10 时 10 分，丙和丁仅佩戴口罩、携带清淤工具，从爬梯进入调节池内开始清淤作业，丙在调节池底用工具把淤泥装入框内，丁在爬梯上把框内淤泥运到地面，甲在池边协助，乙负责监护。

10 时 15 分，丙突然晕倒在调节池内，甲和丁立即进入调节池内进行救援，随后两人均晕倒在池内，乙见状立即大声呼救并电话报告 H 公司保障部主管。H 公司电工戊正好从污水处理车间经过，听到呼救后，急忙赶到调节池旁，进入池内救人。戊也晕倒在池内，H 公司保障部主管接到报告后，立即带人赶到现场组织救援，并拨打 119 和 120，10 时 40 分，120 到达现场，甲、丙、丁、戊 4 人被紧急送医，经抢救无效死亡。

事故发生后，Z 市成立事故调查组对 H 公司“6.29”事故进行调查，调查结果表明，甲、丙、丁和戊 4 人死亡的直接原因是吸入过量有毒气体导致中毒死亡，H 公司在安全生产管理方面存在严重缺陷。

为汲取事故教训，避免类似事故发生，H 公司开展了有限空间专项排查治理，完善了有限空间和承包商安全管理制度修订了有限空间应急处置方案并配备了应急物资，现场增设了有限空间作业安全告知牌，并进行了全员安全培训和应急演练。

根据以上场景，回答下列问题(共 22 分)

1. 辨识公司污水处理车间调节池内存在的主要有害气体(四种以上)。(推荐分数: 4 分)

【参考答案】

主要的有害气体：沼气(甲烷)、硫化氢、氨气、氮气、一氧化碳、二氧化碳、氧气（缺氧、富氧）等。





2. 列出 H 公司污水处理车间调节池内清淤作业应配备的应急物资。 **(推荐分数: 7 分)**

【参考答案】

隔绝式空气呼吸器、安全带、安全绳、安全帽、防静电（防护）工作服、防静电（防护）手套、防静电（防护）鞋、防护眼镜、消防器材、移动式防爆风机、便携式气体检测报警仪、防爆手电筒、防爆对讲机、防爆事故应急广播、警戒线、围挡装置、警示标志（安全告知牌）、急救包（药箱）、三脚架、担架等。

3. 分析 H 公司“6.29”事故的间接原因。 **(推荐分数: 6 分)**

【参考答案】

H 公司“6.29”事故的间接原因:

(1)技术缺陷:清淤工作的丙和丁仅佩戴防口罩、携带清淤工具便进入调节池内开始进行清淤作业,个人防护装备不齐全。

(2)管理缺失:

①临时招录的劳务人员无证上岗,进行有限空间作业;

②作业前,未落实有限空间作业许可审批;

③作业前,未对相应作业人员进行安全教育培训和有针对性的安全技术交底;

④安全生产责任制未有效落实;

⑤安全生产规章管理制度和作业安全操作规程未严格执行;

⑥有限空间专项安全检查与隐患排查治理不到位;

⑦有限空间应急处置方案未建立和完善;

⑧应急物资配备不齐全,事故应急演练不到位。

4. 说明 H 公司污水处理车间调节池内现场增设有限空间作业安全告知牌的主要内容。 **(推荐分**

数: 5 分)

【参考答案】

有限空间作业安全告知牌的主要内容:

有限空间名称、责任单位(部门)和责任人、危险性标志标识(禁止标志、警告标志)、作业场





所浓度标准与要求、安全操作注意事项、应急处置措施、紧急求助电话(包括单位紧急联系人)等。

案例 3

K 公司为一家汽车配件生产企业, 其有员工 750 人, 设了安全环保部, 其配有专职安全管理人员 4 人, K 公司有氯氟醇加工车间、热处理车间、涂装车间, 装配车间等生产车间, 以及配电室、机修间、消防中控室等辅助设施。

K 公司的氯氟醇加工车间、热处理车间、涂装车间、装配车间和配件仓库的均位于联合厂房内、氯氟醇加工车间有数控机床若干、氯气瓶若干, 热处理车间有天然气加热炉 3 台、在联合厂房外配套设置容积为 50m³ 的天然气储罐 3 个, 涂装车间有调漆间, 喷漆室(采用机械手喷漆), 烘干室、使用油漆、稀释剂、清洗剂等化学品; 装配车间有装配生产线 3 条、桥式起重机 3 台、配件仓库内有叉车若干。

2021 年 10 月, K 公司研发完成一款新型机械设备, 计划在厂区内新建一条生产线, 该项目通过公开招投标, 确定 L 公司负责土建工程、M 公司负责设备安装工程、N 公司负责装饰工程, 项目建设过程中存在交叉作业。

2022 年 2 月, K 公司安全环保部制定了年度安全工作计划内容包括: 组织修订完善安全规则制度, 组织修订安全生产事故应急救援预案, 组织修订安全操作规程, 组织开展安全生产检查。

2022 年 6 月, K 公司开展“遵守安全生产法, 当好第一责任人”为主题的安全生产月活动, 包含安全知识竞赛、安全大检查、安全大讲堂等。期间, 安全环保组织等各车间进行了安全专项检查。

检查发现, 氯氟醇加工车间氯气瓶无瓶阀, 瓶体颜色不清, 数控机床门联锁装置失效, 涂装车间调漆间和喷漆室的气体浓度报警器失效, 临时用到的电气设备为非防爆型。装配车间的桥式起重机防脱钩装置。热处理车间的加热炉操作部位无监测预警装置, 配料仓库内叉车制动装置失效, 配电室配置的灭火器配置过期, 绝缘工具无检测标识, 消防中控室值班人员未在岗, 地面有烟头。针对以上隐患, K 公司提出了整改方案并编制了整改计划。

根据以上场景, 回答下列问题(共 22 分)

1. 简述 K 公司在新生产线建设过程中, 对 L、M、N 公司安全管理的要求。 **(推荐分数: 5 分)**





【参考答案】

对 L、M、N 公司安全管理的要求:

(1) 工程开工前生产经营单位应对承包方负责人、工程技术人员进行全面的安全技术交底, 并应有完整的记录。必要时在承包商教育培训的基础上对承包商管理人员和工程技术人员、工人进行安全教育培训和考试, 提供有关安全生产的规程、制度、要求。

(2) 在有危险性的生产区域内作业, 有可能造成火灾、爆炸、触电、中毒、窒息、机械伤害、烫伤、坠落、溺水等有可能造成人身伤害、设备损坏、环境污染等事故的, 生产经营单位应要求承包方做好作业安全风险分析, 并制订安全措施, 经生产经营单位审核批准后, 监督承包方实施。承包商应按有关行业安全法规、条例、规程的要求, 在工作现场设置安全监护人员。

(3) 在承包商队伍进入作业现场前, 发包单位要对其进行消防安全、设备设施保护及社会治安方面的教育。所有教育培训和考试完成后, 办理准入手续, 凭证件出入现场。证件上应有本人近期免冠照片和姓名、承包商名称、准入的现场区域等信息。

(4) 生产经营单位协助做好办理开工手续等工作, 承包商取得经批准的开工手续后方可开始施工。

(5) 同一工程项目或同一施工场所有多个承包商施工的, 生产经营单位应与承包商签订专门的安全生产管理协议或者在承包合同中约定各自的安全生产管理职责, 发包单位对各承包商的生产工作统一协调、管理。

(6) 发包单位、承包商安全监督管理人员, 应经常深入现场检查指导安全施工, 要随时对施工安全进行监督, 发现有违反安全规章制度的情况, 及时纠正, 并按规定给予惩处。

(7) 承包商施工队伍严重违章作业, 导致设备故障等严重影响安全生产的后果, 生产经营单位可以要求承包商进行停工整顿, 并有权决定终止合同的执行。

2. 依据《中华人民共和国安全生产法》规定的安全生产管理机构的职责, 简述 K 公司安全环境部完成年度工作计划外, 还应开展的工作。 **(推荐分数: 6 分)**

【参考答案】

K 公司安全环境部应开展的工作包括:

- (1) 组织或者参与拟订本单位安全生产规章制度、操作规程和生产安全事故应急救援预案;
- (2) 组织或者参与本单位安全生产教育和培训, 如实记录安全生产教育和培训情况;





- (3) 组织开展危险源辨识和评估，督促落实本单位重大危险源的安全管理措施；
- (4) 组织或者参与本单位应急救援演练；
- (5) 检查本单位的安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议；
- (6) 制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为；
- (7) 督促落实本单位安全生产整改措施。
- (8) 辨识作业环境中的危险有害因素，及时并合理制定预防、整改措施。

3. 简述涂装车间的防爆专项检查应包括的主要内容。 **(推荐分数: 6分)**

【参考答案】

涂装车间的防爆专项检查主要内容：

- (1) 作业人员是否正确穿戴防静电的个体防护装备；
- (2) 作业人员是否违规携带火种或使用明火；
- (3) 涂装车间电气设备是否选用了符合规定要求的防爆电气设备；
- (4) 作业工具是否采用不产生静电和火花的材质；
- (5) 安全标志、标识是否齐全，是否与作业现场环境相适合；
- (6) 消防设施与器材是否齐全有效；
- (7) 是否正确安装和使用防爆检测与报警装置；
- (8) 涂装车间通风是否良好，通风质量（风速、风量）是否满足安全技术标准；
- (9) 地面是否有残留或泄漏的漆料（易燃易爆介质）；
- (10) 地面是否采用不发火的材质；
- (11) 涂装作业的安全操作规程是否落实到位且有效。

4. 依据《工贸行业重大生产安全事故隐患判定标准》，存在哪些重大事故隐患的场所并说明原因。 **(推荐分数: 5分)**

【参考解析】

存在重大事故隐患的场所：涂装车间调漆间和喷漆室。

理由：K公司涂装车间调漆间和喷漆室的气体浓度报警器失效，临时用到的电气设备为非防爆





型。依据现行《工贸行业重大生产安全事故隐患判定标准》中机械行业重大生产安全事故隐患判定标准第7项“涂装调漆间和喷漆室未规范设置可燃气体报警装置和防爆电气设备设施”可以得出,涂装车间调漆间和喷漆室存在重大事故隐患。

案例 4

问题:

1. 临时用电线路敷设方式及安全措施。 **(推荐分数: 7分)**

【参考答案】

临时用电线路敷设方式包括:架空敷设、直埋(穿管)敷设、电缆沟敷设。

临时用电安全措施 **(作答 4 条即可)**:

- (1) 在运行的火灾爆炸危险性生产装置、罐区和具有火灾爆炸危险场所内不应接临时电源。
- (2) 各类移动电源及外部自备电源,不应接入电网。
- (3) 动力和照明线路应分路设置。
- (4) 在开关上接引、拆除临时用电线路时,其上级开关应断电上锁并加挂安全警示标牌,拆、接线路作业时,应有监护人在场。
- (5) 临时用电应设置保护开关,使用前应检查电气装置和保护设施的可靠性。所有的临时用电均应设置接地保护。
- (6) 临时用电设备和线路应按供电电压等级和容量正确使用,所用的电器元件应符合国家相关产品标准及作业现场环境要求,并有良好的接地。
- (7) 火灾爆炸危险场所应使用相应防爆等级的电源及电气元件,并采取相应的防爆安全措施。
- (8) 临时用电线路及设备应有良好的绝缘,所有的临时用电线路应采用耐压等级不低于 500V 的绝缘导线。
- (9) 临时用电线路经过火灾爆炸危险场所或有高温、振动、腐蚀、积水及产生机械损伤等区域,不应有接头,并应采取相应的保护措施。
- (10) 临时用电架空线应采用绝缘铜芯线,并应架设在专用电杆或支架上。
- (11) 电缆线路敷设路径应有醒目的警告标志。





(12) 沿地面明敷的电缆线路应沿建筑物墙体根部敷设, 穿越道路时或其他易受机械损伤的区域, 应采取防机械损伤的措施, 周围环境应保持干燥。

(13) 在电缆敷设路径附近, 当有产生明火的作业时, 应采取防止火花损伤电缆的措施。

(14) 对需埋地敷设的电缆线路应设有走向标志和安全标志。电缆埋地深度不应小于 0.7m, 穿越道路时应加设防护套管。

(15) 现场临时用电配电箱、箱应有电压标识和危险标识, 应有防雨措施, 盘、箱、门应能牢靠关闭并上锁管理。

(16) 临时用电设施应安装符合规范要求的漏电保护器, 移动工具、手持式电动工具应逐个配置漏电保护器和电源开关。

(17) 未经批准, 临时用电单位不应向其他单位转供电或增加用电负荷, 以及变更用电地点和用途。

(18) 临时用电时间一般不超过 15 天, 特殊情况不应超过 30 天。

2. 用电作业前安全培训的内容。 **(推荐分数: 4 分)**

【参考答案】

用电作业前安全培训的内容(要点):

- (1) 现行的用电作业方面法律法规及标准规范;
- (2) 作业人员岗位职责;
- (3) 用电作业危险有害因素辨识;
- (4) 用电作业安全操作规程;
- (5) 个体防护装备正确配备与使用方法;
- (6) 用电作业工器具的正确应用方法;
- (7) 触电事故和电气火灾爆炸事故应急处置措施;
- (8) 事故报告流程及方法;
- (9) 电气事故案例分析。

3. 暂缺。 **(推荐分数: 5 分)**

4. 配电室防雨雪、小动物的安全技术措施。 **(推荐分数: 4 分)**





微信扫码刷题



免费约直播领资料

【参考答案】

- (1) 配电室应配备应急防雨布, 防雨沙袋, 做好防雨防水封堵, 雨势过大时要在配电室门口放置防雨沙袋, 防止雨水倒灌进入配电室。
- (2) 检查高/低压柜上方及墙面有无漏水情况, 检查配电室高/低压柜内湿度, 如果发现湿度过高及其他隐患, 应立即安排专业人员进行检修处理, 确保正常安全供电。
- (3) 下雨天配电室有电缆夹层的需要配备应急排水设施。
- (4) 确保配电室门窗严密, 以防雨水或飞虫在大风的情况下吹进配电柜。
- (5) 配电室内外排水设施完好。
- (6) 配电室门口出设置挡板。
- (7) 配电室各种孔洞进行封堵。
- (8) 定期清理配电室周边杂物和杂草。

5. 根据 13861 辨识 XX 区域物理性危险和有害因素。 **(推荐分数: 6 分)**

【参考答案】

XX 区域物理性危险和有害因素:

设备、设施、工具、附件缺陷: (对应的案例背景描述)

防护缺陷: (对应的案例背景描述)

电危害: (对应的案例背景描述)

噪声: (对应的案例背景描述)

振动危害: (对应的案例背景描述)

电离辐射: (对应的案例背景描述)

非电离辐射: (对应的案例背景描述)

运动物危害: (对应的案例背景描述)

明火: (对应的案例背景描述)

高温物质: (对应的案例背景描述)

低温物质: (对应的案例背景描述)

信号缺陷: (对应的案例背景描述)

标志标识缺陷: (对应的案例背景描述)



扫码关注报考资讯公众号



环球网校移动课堂 APP

环球网校 侵权必究



有害光照：（对应的案例背景描述）。。。。。

信息系统缺陷：（对应的案例背景描述）。。。。。

其他物理性危险和有害因素：（对应的案例背景描述）。。。。。

