

设备安全管理复习题

一、单项选择题

- 1、在设备不安全状态的主要型态中，（ C ）是指设备在运动过程或与其它物体相互作用的过程中所显现的危险和有害特性。
A. 物理型态 B. 化学型态 C. 行为型态 D. 能量型态
 - 2、为使设备达到本质安全而进行的研究、设计、改造和采取各种措施的最佳组合，称为（ D ）。
A. 可靠性设计 B. 无维修设计 C. 安全对策措施 D. 本质安全化
 - 3、安全阀属于（ D ）安全防护装置。 A. 隔离 B. 联锁 C. 检测控制与警示 D. 超限保险
 - 4、可燃气体报警仪属于（ C ）安全防护装置。 A. 联锁 B. 隔离 C. 检测控制与警示 D. 超限保险
 - 5、在金属切削机床的管理检查内容中，距操作者站立地面高度小于等于（ A ）处有外露的传动部位，要检查防护罩、盖、栏等的完备、可靠性。 A. 2 米 B. 3 米 C. 1 米 D. 4 米
 - 6、下列防止触电的技术措施中，属于间接措施的是：（ C ） A. 安全电压 B. 间距 C. 漏电保护 D. 绝缘
 - 7、气瓶的安全检验周期是：盛装腐蚀性气体的气瓶，每（ D ）年检验一次；盛装一般气体的气瓶，每（ ）年检验一次；液化石油气瓶，使用未超过二十年的，每（ ）年检验一次。 A. 3, 2, 5 B. 5, 2, 3 C. 1, 2, 3 D. 2, 3, 5
 - 8、安全阀是对锅炉的安全保护起着重要的作用安全附件之一，安全阀的主要安全功能是控制锅炉内部（ A ）。
A. 超压 B. 水位 C. 超温 D. 熄火
 - 9、日常保养是（ C ）每班必须进行的设备保养工作，包括清扫、加油、调整、更换个别零件、检查润滑、异音、漏油、安全以及损伤等。 A. 维修人员 B. 专业维修人员为主，操作工人为辅 C. 操作工人 D. 操作工人为主，专业维修人员为辅
 - 11、进入设备内作业前，必须对设备内进行清洗和置换，其氧浓度不得低于（ C ）。有毒气体浓度，可燃气体浓度符合作业要求。 A. 21% B. 15% C. 18% D. 20%
 - 12、司机室内工作温度高于（ ）时应设降温装置，低于（ B ）时应设可靠的采暖设备
A. 35℃, 0℃ B. 35℃, 5℃ C. 30℃, 5℃ D. 30℃, 05℃
 - 13、设备有害因素的检测方法可分为化学检测和物理检测两大类。下列检测项目中，属于化学检测方法的是（ C ）。
A. 噪声检测 B. 辐射检测 C. 有毒气体浓度检测 D. 接地电阻检测
 - 14、下列机械设备中，产生机械伤害的是：（ B ） A. 压力容器 B. 起重机械 C. 锅炉 D. 变压器
 - 15、电瓶车或其他机动小车在车间内部的行驶速度不得超过（ B ）。 A. 15km/h B. 3km/h C. 10km/h D. 5km/h
 - 16、厂内车辆运货时不能超载，货物应堆放牢固、均匀，装货后的高度离地面不得超过（ B ）米。 A. 4.5 B. 4 C. 5 D. 5.5
 - 17、安全电压是为了防止触电事故而采用的电压系列。我国标准规定的安全电压限值中，交流电压限值为（ D ）伏。
A. 36 B. 24 C. 120 D. 50
 - 18、TT 系统中第一个字母 T 表示（ B ）。 A. 配电网不接地 B. 配电网中性点接地 C. 金属外壳接地 D. 金属外壳接零
 - 19、压力表量程应为工作压力的 1.5~3 倍，最好是（ B ）倍。在刻度金属盘上应刻有红线，以指示最高许可工作压力
A. 1.5 B. 2 C. 2.51 D. 3
 - 20、使用气焊焊割动火作业时，氧气瓶与乙炔气瓶间距应不小于（ A ）米，二者与动火作业地点均应不小于 10 米，并不准在烈日下曝晒。
A. 5 B. 10 C. 8 D. 12
 - 21、动火作业开始前，必须办理（ B ），通过审批和验票后方可动火。 A 动火证 B 动火安全作业证 C 一级动火作业证 D 二级动火作业证
- ### 二、多选题（每题 2 分。每题中的备选项中，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）

- 1、实现设备安全的途径有：（ ABCD ）
A. 设备的本质安全化 B. 采用安全防护装置 C. 采用安全控制技术加以控制 D. 加强设备的安全管理
- 2、设备不安全状态的主要型态有：（ ABCD ） A. 物理型态 B. 化学型态 C. 行为型态 D. 能量型态
- 3、安全防护装置的作用是：（ ABCD ） A 防止设备超限运行事故 B. 自动排除或避免危险 C. 防误操作事故 D 防误入危险区事故
- 4、下列安全防护装置中，属于超压安全装置的是：（ AC ） A. 安全阀 B. 压力表 C. 爆破膜 D. 温度计
- 5、面向设备使用过程的安全管理的内容有：（ ACD ）
A. 设备的选购与安装调试 B. 设备维修人员培训 C. 设备使用 D. 设备的维修保养

- 6、设备试运转一般可分为：(ABC) A. 空转试验 B. 精度试验 C. 负荷试验 D. 强度试验
- 7、设备使用守则的“四会”是指：(ACD) A. 会使用 B. 会修理 C. 会维护 D. 会检查
- 8、按点检时间间隔和检查内容不同，点检可分为：(BCD)
- A. 节假日点检 B. 日常点检 C. 专项点检 D. 定期点检
- 9、从系统诊断技术的内容来看，故障诊断专家系统的应用主要有：(ABCD)
- A. 故障检测 B. 故障预测 C. 决策处理 D. 故障分析
- 10、设备有形磨损分为：(ABD) A. 磨合磨损 B. 正常磨损 C. 偶发磨损 D. 剧烈磨损
- 11、设备维护保养工作，依据工作量大小和难易程度，设备“三级保养制”分为：(ABC)
- A. 日常保养 B. 一级保养 C. 二级保养 D. 三级保养
- 12、下列防止触电的技术措施中，属于直接措施的是：(ABD)
- A. 安全电压 B. 安全距离 C. 漏电保护 D. 绝缘
- 13、预防静电危害的措施有：(ABCD) A. 工艺控制 B. 自然泄漏 C. 防静电接地 D. 降低流体流速
- 14、锅炉运行中主要存在的三种事故危险是：(BCD)
- A. 腐蚀破裂的危险 B. 满水事故危险 C. 锅炉爆炸事故危险 D. 缺水事故危险
- 15、锅炉的三大安全附件是指：(ACD) A. 压力表 B. 高低水位报警器 C. 安全阀 D. 水位计
- 16、为便于压力容器的安全技术监督和分类管理，根据 (ACD) 将压力容器分为三类。
- A. 压力高低 B. 作业外部条件 C. 介质的危险程度 D. 生产过程中作用的重要性
- 17、压力容器破坏失效形式可分为：(ABD) A. 脆性破裂 B. 腐蚀破裂 C. 弹性破裂 D. 蠕变破裂
- 1、为便于压力容器的安全技术监督和分类管理，根据容器压力高低，介质的危险程度将压力容器分为三类。(X)
- 2、设备的安全检查就是对设备故障及安全运行状况进行查证和诊断的过程。(V)
- 3、电瓶车在厂区行驶速度不得超过 10km/h，在车间内部行驶速度不得超过 3km/h。(V)
- 4、在金属切削机床的管理检查内容中，距操作者站立地面高度小于 2m 处有外露的传动部位，要检查防护罩、盖、栏等的完备、可靠性。(V)
- 5、盛装一般气体的气瓶，每三年检验一次。(V)
- 6、设备的有形磨损原因可分为使用磨损和自然磨损。也可以按照使用过程分为初期、正常和剧烈磨损三个阶段。(V)
- 7、机床保护接地线明设，应选用 $\geq 4\text{mm}^2$ 的铝芯线。(X)
- 8、有可燃物、助燃物和火源这三个要素同时作用燃烧就能发生。X
- 2、实现设备安全的途径有：() A. 设备的本质安全化 B. 采用安全防护装置 C. 采用安全控制技术加以控制 D. 加强设备的安全管理
- 1、设备安全管理的内容体系可分为 面向设备使用过程的安全管理 和 面向设备对象的安全管理。
- 2、动火作业开始前，必须办理 《动火安全作业证》，通过审批和验票后方可动火。
- 4、锅炉运行中主要存在 锅炉爆炸、缺水事故、满水事故 三种事故危险。
- 5、设备维护保养工作，根据 工作量的大小 和 难易程度，分为 日常保养，一级保养和二级保养。
- 1、结合自己的工作实际，以你最熟悉的设备或过程或系统为对象，制订一简要的设备安全操作规程。
- 2、请说明您单位或您熟悉的单位的性质、人员、设备设施、危险源、工作环境和事故等情况，试用中级班所学知识论述如何搞好单位的安全生产管理以履行您的职责？
- 3、案例：2004 年 2 月 15 日，吉林市百商厦发生特大火灾，造成 53 人死亡、70 人受伤的严重后果，造事故及重大人员伤亡的主要原因有：
- 1) 某嫌疑工作人员在商厦的三号简易仓库丢弃烟头而引起火灾；2) 商场只顾自己灭火竟无人报警，半小时后是过路人看到冒烟才报了警；3) 商场管理人员没有引导顾客疏散，只顾自己逃生；4) 现场顾客缺乏逃生知识不会逃生，其中 40 人窒息而死；5) 一、二楼窗户被铁栅栏封死，迫使一些人从三、四楼窗口跳下，4 人摔死。

请结合该案例教训与自己单位存在的危险因素，谈谈如何采取措施防止事故发生以履行你的职责？

案例教训，中级安全主任的六个方面的职责

(一) 协助聘用单位贯彻执行有关安全生产的法律、法规和方针、政策；(二) 协助聘用单位建立健全安全生产责任制度、安全生产管理制度

度、安全生产工作档案、安全操作规程和安全生产检查表，拟定年度安全生产工作计划和安全技术措施计划，并检查和督促落实；（三）掌握聘用单位安全生产状况，协助聘用单位制定生产事故应急预案并指导落实；（四）履行现场安全生产检查职责，对检查发现的事故隐患，提出整改意见，并及时报告安全生产负责人，督促聘用单位落实整改；（五）协助聘用单位对职工开展安全生产宣传教育和培训工作，督促聘用单位执行特种作业人员持证上岗制度和员工上岗前及轮岗前培训教育制度；（六）指导和督促生产经营单位按国家规定为从业人员发放劳动防护用品，并监督教育从业人员按规定使用。

分析直接原因和间接原因-（管理制度，教育，现场管理，应急预案不好或是没有演练不健全）

直接原因：人的原因（不打110，安全意识不够，不知道如何逃生）和物的原因（消防通道被封死，易燃物品）

- 1.能量在流通渠道违背人的意愿而意外释放或逸出，就会发生事故。（V）
- 2.不正常的或不希望的能量释放会发生事故，一定导致伤害。（X）
- 3.预防事故发生，必须从加强安全管理入手。（X）
- 4.工业企业发生伤害事故的起因全在于工业企业内部。（X）
- 5.实现了本质安全就不存在发生事故的隐患。（X）
- 6.生产经营单位是否要求设置安全生产管理机构决定于从业人员人数，三百人以下规模的，可以不设置。（X）
- 7.重大危险源是指长期地或者临时地生产、搬运、使用或者储存危险物品的场所或者设施。（X）
- 8.一般按危险源可能导致的事故大小以及事故后果严重程度来划分危险源的等级。（X）
- 9.为了加强对重大事故的处理能力，防止事故扩大，使事故损失降到最低限度，因而要制定事故应急预案。（V）
- 10.产生风险的原因是人们有目的的活动中存在的不确定性。（X）

一、不定项选择题

- 1.按照能量意外释放论的观点，安全生产管理工作的实质是（ABC）
A. 管理能量；B 控制能量；C 让能量按人的意愿传递、转换、做功。
- 2.海因里希揭示事故发生的根本原因在于（AB）。 A 人的不安全行为； B 物的不安全状态； C 安全管理存在缺陷。
- 3.构成危险源的要素是（ABC）。 A 潜在危险性；B 存在条件； C 触发因素； D 环境影响。
- 4.影响第一类危险源危害程度的因素是（ABCD）。
A 能量或危险物质的量；B 能量或危险物质意外释放强度；C 能量的种类和危险物质的危险性质 D 意外释放的能量或危险物质的影响范围。
- 5.对危险源的管理控制措施是（ABCDEF）。
A 建立健全的危险源管理的规章制度； B 明确责任、定期检查； C 加强日常管理； D 抓好信息反馈，及时整改隐患； E 搞好危险源控制管理的基础建设工作； F 搞好危险源控制管理的考核评价和奖励。
- 6.博德的事故因果连锁论提出事故的根本原因是（C）。A 人的不安全行为或物的不安全状态 B 个人原因或工作原因 C 管理缺陷 D 不良环境。
- 7.防止人失误的安全技术措施有（ABCD）。 A 机器代替人操作； B 采用冗余系统； C 耐失误设计； D 警告。
- 8.生产经营单位预防性安全管理工作包括（ABCDE）。
A 对人员的管理； B 对设备的管理； C 对环境的管理； D 对过程的管理； E 对事故的管理； F 工伤保险理赔。
- 9.控制物的因素成为第二类危险源的技术措施有（ABCD）。A 故障——安全设计 B 减少故障 C 维修 D 安全监控系统。
- 10.从业人员在生产过程中的“三违”现象指（ABC）。
A 违反安全操作规程； B 违章指挥； C 违反劳动纪律； D 违反使用安全防护用品要求； E 违反安全生产责任制。

三、填空

- 1.预防性管理就是以（预防事故为中心）所进行的管理活动。
- 2.安全生产管理的目的是（实现安全生产）、（避免伤亡事故）。
- 3.系统安全工程包括（危险源识别）、（危险性评价）、（危险源控制）。
- 4.安全生产目标管理的特点是（目的性）、（分权性）、（民主性）。
- 5.风险是某一有害事故发生的（可能性）及其（事故后果）的积。
- 6.系统安全追求的目标是最佳的安全程度，是一种（实际可能的）、（相对的）安全目标。
- 7.海因里希安全管理理念的局限性在于认为（遗传）和（社会环境）对人员起到几乎（决定性）的影响。

8.现代轨迹交叉论对事故的认识是：（人的不安全行为 ）和（物的不安全状况 ）相遇，就是发生事故的时间和空间。

9.划分危险源等级的原则是（危险源在触发条件下发生事故可能性的大小 ）、（事故后果的严重性程度 ）。

10.对第二类危险源的控制技术措施是对（人的因素）、（物的因素）、（环境的因素）进行控制，不使其导致第一类危险源控制措施失效或破坏。

四、简答题

1.简述系统安全观点。 一：不可能彻底消除一切危险源和危险性；二：可以采取控制措施控制危险源，减少现有危险源的危险性；三：可以降低系统整体的危险性，而不是只彻底地消除几种选定的危险源及其危险性；四：最佳的“安全程度”是一种实际可能的，相对的安全目标。

2.如何落实安全责任制？ 一要提高对安全生产重要性的认识；二要利用各种宣传形式，加强对职工安全责任制的教育，使每个岗位的工作人员都知道自己在安全生产中应负的责任与应有的权限；三在建立安全生产责任制时，要充分发动职工群众，广泛听取意见，使安全生产责任制有群众基础，便于执行；四将安全生产责任制条文具体化为每一个岗位的工作程序，并将这种程序标准化，严格执行；五是建立严格考核制度，定期检查责任制的执行情况；六要不断总结经验，不断根据生产经营单位发展及生产变化情况修改和补充责任制的内容，使之适应生产经营单位发展的新情况；

3.简述安全生产检查的内容。 主要是查思想、查管理、查制度、查现场、查事故处理、查隐患

4.简述危险源与事故发生的关联性。 一起事故的发生是两类危险源共同起作用的结果。第一类危险源的存在是事故发生的前提，没有第一类危险源就谈不上能量或危险物质的意外释放，也就无所谓事故；另一方面，如果没有第二类危险源破坏对第一类危险源的控制，也不会发生能量或危险物质的意外释放，第二类危险源的出现是第一类危险源导致事故的必要条件。

5.简述生产经营单位制定安全生产规章制度的必要性。 生产经营单位制定的安全生产规章制度是国家安全生产法律，法规和安全生产标准，规程在生产经营单位的延伸，也是在生产经营单位贯彻执行国家安全生产法律，法规和安全生产标准规程的具体体现，是保证安全生产各方面的标准和规范。生产经营单位安全生产规章制度是保障人身安全与健康以及财产安全最基础的规定。

事故隐患的生成发展可分为孕育、形成和消亡三个阶段。事故隐患的形成阶段是发现事故隐患，预防事故发生的最佳时机，有以验的安全工作者已经可以预测事故的发生。 事故的四 M 要素：人、物、环境（Media）、管理。事故的预防三 E 对策：技术对策（Engineering）、教育对策、强制管理对策。

事故的直接原因是在时间上最接近事故发生的原因，又称为一次原因。它可分为三类：物的原因、人的原因、环境的原因。

间接原因指引起事故原因的原因。主要有技术原因、教育的原因、身体的原因、精神的原因、管理原因。在造成其次事故的直接原因和间接原因中，对事故发生起了主要作用的原因即为主要原因。

轨迹交叉事故模式认为事故是由于人的不安全行为和物的不安全状态，在一定的空间和时间里相互交叉的结果；事故的发生是由三方面因素造成：人的不安全行为、物的不安全状态，管理因素，即空间和时间的调度。人的不安全行为和物的不安全状态互为因果。

能量不正常转移模式认为任何造成伤害或缺失的事故都是由能量传递失控而引起的。在安全管理和事故预防中，应以防止人和物的能量逸散失控为核心。控制人的不安全行为，实行标准化作业；控制机器设备的能量传递与转换失控，要改进机器装置的性能，对逸散的能量采取措施，加以利用，避免其转换为伤害或损失。

事故处理工作流程：事故发生后，事故的报告（包括企业内部的报告和企业向有关部门报告）、现场抢救和现场保护、事故的调查（事故调查组的组成、事故过程调查、人员伤亡和设备损失情况调查、事故事实材料调查等）、事故的分析（事故原因分析、责任分析、事故预防措施分析）、人员的处理（事故善后处理以及事故责任者处理）、事故报告撰写、事故材料归档。

国务院 493 号令：事故报告应当及时，准确，完整，任何单位或个人不得迟报、漏报、谎报或者瞒报。事故发生后，现场有关人员应立即向本单位负责人报告，单位负责人接到报告后，应于 1 小时内向县级以上人民政府安全生产监督管理部门和有关部门报告。之后要两级汇报制。 特别重大死亡事故调查组由国务院负责组织，重大死亡事故调查组由省级人民政府负责组织，较大事故调查组由地市级人民政府负责组织，一般事故由县级市人民政府负责组织。调查组组长由负责组织调查的政府指定。调查组在 60 天内提交报告，特殊情况可以延长，但最长延长不得超过 60 天。事故调查报告送负责事故调查的人民政府后，事故调查工作即告结束。重大及以下事故调查报告在 15 天作出批复，特殊可以延长，但最长不得超过 30 天；特大事故的调查报告由国务院在 30 日内批复，特殊情况下可以延长，但延长不得超过 30 日。

对于中毒事故，首先要控制毒物扩散，然后把患者转移到新鲜空气处。事故调查“四不放过”原则，即事故原因分析不清不放过；事故责任者和群众没有受到教育不放过；没有采取防范措施不放过；事故责任者没有受到严肃处理不放过。事故是可以调查清楚的，是我们最基本的原则。 事故责任分析中，应通过调查事故的直接原因和间接原因分析，确定事故的直接责任者和领导责任者及其主要责任者，并根据事故后果和事故责任者提出处理意见。事故管理的根本目的在于预防事故。

追究法律责任的原则：一是因果原则：1：行为与损害结果之间的因果关系；2：心理活动和行为之间的因果关系；二是责任法定原则；三

是公正原则；四是及时、违法必究原则。

事故流程图分析法：事故发生过程分为事故发生前（作业者、物、设备。环境状态如何？有何征兆）、事故发生过程中（作业者、物、设备。环境状态发生了哪些变化？事故进程如何？）、事故发生后（伤亡人员、物、设备、环境破坏情况如何？抢救情况？）

控制图是可以作实时控制的。 $CL=nP$ 上控制线 $UCL=nP+3\sigma$ 下控制线 $LCL=nP-3\sigma$

在正常情况下，在一定的统计时期内，伤亡数字应该在上下控制界限以内，在中心线上下跳动。如果超过了上下控制线，说明出现了不利的异常情况，应该引起重视，分析原因，采取措施，使事故得到控制。如果出现周期性变化，说明有周期性的因素在起作用，如果低于中心线较多，甚至低于下控制限时，表明事故触发因素减少，应该总结经验，巩固成果，推进安全工作。

1. 设备布置不合理、物料堆放不当、照度不足、100Db(A)的噪声、通道出口不畅通、高温高湿度、安全标志不清晰、设备之间安全距离不足、有毒作业没有分区与无毒作业混杂 均属作业环境中的不安全因素。

2. 生产性粉尘、强热辐射 均属于作业环境职业有害因素。

3. _____ 均属控制粉尘危害的措施，_____ 均属控制噪声危害的措施，_____ 均属控制生产性毒物的措施，_____ 均属防暑降温措施。

1 上岗前体检 2 佩戴防尘口罩 3 执行除尘系统操作规程 4 密封尘缘 5 定期体检 6 定期测定粉尘浓度 7 湿法作业 8 通风除尘 9 降低声源噪声 10 减弱噪声在空气中的传播 11 戴防噪声耳塞 12 上岗前和在岗时定期进行听力检查 13 吸声 14 消声 15 隔声 16 阻尼 17 通风 18 戴防毒面具 19 使用生产性毒物的场所设置警示标志 20 对作业人员进行职业卫生教育 21 用低毒的原料代替高毒性的原料 22 密闭生产中的毒源 23 执行使用有毒物品的安全操作规程 24 定期测定作业场所毒物浓度 25 注意营养、加强锻炼、增强体质 26 以机械化自动化生产取代手工操作 27 为生产工人供应含盐开水 28 向工作岗位送冷风 29 穿戴防热个人防护用品 30 实行合理的劳动休息制度 31 合理布置与疏散热源 32 热源与工作人员之间设隔热屏障 33 不让有高温作业禁忌症的职工从事高温作业 34 隔热 35 改革工艺过程

4. 催化燃烧、固体吸附、液体吸收、冷凝回收、热力燃烧、物理吸附、化学吸收、化学吸附、物理吸收 均属有毒气体净化得技术措施。

5. 电场沉淀、洗涤分离、过滤、惯性分离、重力沉淀、离心分离 均可将空气中的粉尘分离出来。

6. 安全色的红色表禁止，黄色表警告，黄色表注意，表示停止用红色，表示指令用蓝色，表示通行用绿色，提示标志用绿色底白色字。

7. 旋风除尘器是利用离心力的作用除尘，沉降室是利用重力的作用除尘，惰性除尘器是利用惯性力的作用除尘。

8. 文氏管除尘器、泡沫除尘器、湿式除尘器、冲击式除尘器 的除尘原理都是使含尘气流与水充分接触，从而将尘粒从气流中分离出来。

9. 用活性炭净化含低浓度苯的空气净化方法叫固体吸附。将含氨的空气与酸液充分接触而使氨从空气中分离的净化方法叫液体吸收。（化学吸收）。将含高浓度甲苯蒸汽的空气冷却使甲苯从空气中分离的方法叫冷凝回收。用水洗涤含氯化氢的空气使氯化氢分离出来的方法叫物理吸收。

10. 重力沉降除尘器的除尘原理是利用粉尘本身的重力而使粉尘在气流中分离出来。

电除尘器的除尘原理是使粉尘在高压电场⑥⑥⑥中荷电，然后在集尘极上放电，沉积在集尘极上而从气流中分离出来。

固体吸附净化原理是利用气相与固相界面上，固体表面分子会将气相中某些组份吸引到固体表面上并在固体表面富集这种固体表面特性。

液体吸收净化原理是利用有害气体溶解在溶剂中而从空气中分离出来。

燃烧净化的净化原理是将可燃的有毒物质加热后充分氧化而转化为无害的物质。

旋风除尘器的除尘原理是利用离心力的作用从旋转气流中清除粉尘。

惯性除尘器的除尘原理是利用惯性力的作用在气流前方设置障碍物或使气流方向急剧改变，粉尘由其惯性作用继续前进而撞击到障碍物上被收集下来。

11. 除尘系统由密闭罩及吸风罩、管路及管路附件、除尘设备、风机组成。按除尘机理除尘器分机械除尘器、过滤、湿式和电除尘器四类。

12. 消声器可降低空气动力噪声的强度。

13. 气温 40 度、相对湿度 100%的环境下长时间从事强体力劳动的工人容易患的职业病是 中暑。

14. 燃烧净化包括 直接燃烧、热力燃烧、催化燃烧。

15. 随风管风速增大、风管的阻力损失 加大。




16. 有害作业点的调查界定方法有 (1) 工艺分析法 (2) 现场观察法 (3) 实现法。

作业环境管理的最基本任务是 使作业环境整洁有序、控制或消除有害因素、防止职业病的发生。

17. 定置管理的 5S 方法起源于日本，5 个 S 是指 整理、整顿、清扫、清洁、素养。

开展 5S 活动的原则是 (1) 自我管理 (2) 勤俭办厂 (3) 持之以恒。

18. ①风管内风速过低会导致粉尘沉淀，为避免风管内积尘，风速越大越好。×

- 
- 
- 
- ②焦油含量高的粉尘宜用袋式除尘器净化。×
 - ③密度大、粒径大的粉尘，采用沉降室净化是不利的。×
 - ④比电阻过高过低的粉尘都可以采用电除尘净化。×
 - ⑤含低浓度苯的废气可以用直接燃烧法净化。×
 - ⑥冷凝回收宜用于净化低浓度的有害蒸汽。×
 - ⑦固体吸附最适用于净化高浓度的有害气体。×
 - ⑧沉降室和袋式除尘器都适用于处理高温含尘烟气。×
 - ⑨喷淋塔只可用于液体吸收净化废气，不可用于冷凝回收净化废气。×
 - ⑩填料塔只能用于液体吸收净化有害气体，不能用于冷凝回收有害气体。×
 - ⑪将车间墙面敷贴吸声材料可减弱反射声和直射声的强度。×
 - ⑫吸湿性高的粉尘最宜用布袋除尘器净化。×
 - ⑬除尘系统应在工艺设备启动后启动，在工艺设备停运前停运。×
 - ⑭紫外线、X射线、激光、超短波、微波均属于非电离辐射。×
 - ⑮高温电弧不会产生紫外辐射危害。×

19. 简答题：①简述尘源控制的原则。一从工艺着眼，减少产生点和削弱尘化强度，二用密闭罩形成负压，三是敞口吸气罩建立吸捕粉尘的气流

②为什么只用不能采用密闭罩时才用敞口罩来控制尘源。一是相对来说，它的风量要大，对风机要求高，初始投资以及后续所用的电能消耗也大，并受横向往气流影响。

20. 棉纺厂一个集中式除尘系统连着 10 个密闭罩，风管内棉纤维的浓度为 $130\text{g}/\text{m}^3$ （棉纤维爆炸下限为 $100\text{g}/\text{m}^3$ ），风管及闸板阀均用钢板加工。这个系统工作时有什么危险？（提示：风管内气体是否具有爆炸性？抽动钢风管上钢板加工的闸板阀时会产生点火源？）如果发生事故会造成什么危害？（提示：发生事故时除尘系统及密闭罩内的设备会怎样？应采取什么技术措施防范？（参照 P291 除尘系统防爆）

1. 形成爆炸的条件，2. 钢板形成点火源（钢板碰撞，产生火花），3. 密闭罩设备会炸坏，4. 通风机和电动机应选用防爆型，如用皮带传动，皮带应有消除静电的设施。5：采用不产生火花的除尘器，除尘系统中各活动部件，不应因摩擦产生火花。因此一般用有色金属制成。6. 除尘系统所有金属构件均应在有效接地，接地电阻不大于 5 欧姆；7. 管道不应暗敷，并应该直接通到室外安全处；8. 这种防爆型除尘系统应该独立，不与其他气体和粉尘合为一个系统，其除尘设备应与其他除尘系统隔开；9. 管理一般不经过无爆炸危险性的厂房，同时，不应经过高温和产生火花的厂房。