

加 233 网校微信号 **ks233wx16** , 拉你进安全工程师备考群 !

扫描以下二维码进入《安全工程师》考试题库



微信扫一扫进入小程序



233网校APP, 刷题神器

2019 年注册安全工程师考试《化工安全》真题及答案 (部分)

一、单项选择题(每题的备选项中, 只有 1 个最符合题意)

1 . 氨是由氮气和氢气按照 1 : 3 比例组成的合成气在高温、高压下经催化反应产生的。合成氨工艺具有较高的危险性, 包括物料过氧引起爆炸、物料泄漏引起火灾和空间爆炸、积炭燃烧或爆炸、物理爆炸以及液氨泄漏引起中毒等。下列合成氨工艺安全控制基本要求的做法中, 错误的是 ()。

- A . 将压缩机温度、压力与供电系统形成联锁关系
- B . 设置紧急停车系统
- C . 将合成氨装置内温度、压力与物料流量、冷却系统形成联锁关系
- D . 设置加入反应终止剂系统

2 . 硝化反应具有反应速度快、放热量大、反应物料具有燃爆的危险性。关于硝化工艺控制方式的说法, 错误的是 ()。

- A . 将硝化反应釜内温度与釜内搅拌、硝化剂流量、硝化反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系

扫码进入“安全工程师真题估分群”



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

B. 硝化反应系统应设有泄爆管和紧急排放系统

C. 硝化反应系统应设置反应温度和液位联锁控制系统

D. 在硝化反应釜处设立紧急停车系统

扫码进入“安全工程师真题估分群”



3. 某化工企业以苯为原料通过加氢工艺生产环己烷, 根据《首批重点监管的危险化工工艺安全控制要求、重点监控参数及推荐的控制方案》(安监总管三 C20093116 号), 下列监控工艺参数中, 不属于加氢工艺重点监控的是

()。

扫码进入“安全工程师真题估分群”



A. 加氢反应釜或催化剂床层温度、压力、冷却水流量

B. 加氢反应釜内搅拌速率、氢气流量、氢气压缩机运行参数

C. 反应物质的配料比、系统氧含量、加氢反应尾气组成

D. 反应物质的物料中氢含量、苯含量、加氢反应釜内氮含量

4. 某合成氨企业, 在生产过程中发现水洗塔内壁因腐蚀发生泄漏。在对水洗塔进行维修时, 需要将水洗塔与工艺系统有效隔离。下列隔离措施中, 正确的是 ()。

扫码进入“安全工程师真题估分群”



A. 加装盲板

B. 加水封

C. 关闭阀门

D. 加装闸阀

5. 防爆电气设备等级分为 I 类、II 类、III 类, 不同类型的电气设备应用于相应的爆炸性环境。关于电气设备的分类与使用环境的说法, 正确的是 ()。

A. I 类电气设备用于爆炸性气体环境; II 类电气设备用于爆炸性粉尘环境; III 类电气设备用于煤矿瓦斯气体环境



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

- B. I类电气设备用于煤矿瓦斯气体环境; II类电气设备用于爆炸性粉尘环境; III类电气设备用于爆炸性气体环境
- C. I类电气设备用于煤矿瓦斯气体环境; II类电气设备用于爆炸性气体环境; III类电气设备用于爆炸性粉尘环境
- D. I类电气设备用于爆炸性粉尘环境; II类电气设备用于爆炸性气体环境; III类电气设备用于煤矿瓦斯气体环境

6. 防止静电危害的措施主要有: 一方面要控制静电的产生, 另一方面要防止静电的积累和放电。关于静电防护措施和方法的说法, 正确的是()。

- A. 外接电源式中和器消除静电的方法, 属于泄漏导走法
- B. 输送液体物料时, 可通过控制介质流速来限制静电的产生
- C. 添加抗静电添加剂, 可使静电迅速消散, 属于中和电荷法
- D. 轻质油罐收油作业结束后即可进行检测温度和采样等作业

7. 建筑物的接地系统包括建筑物地网、电源保护地、电源工作地、防雷地等, 这些接地系统应连接在一起, 当实际情况不允许直接连接的, 可采取的办法是()。

- A. 通过电位器实现等电位连接
- B. 通过地电位均衡器实现等电位连接
- C. 通过接闪器实现等电位连接
- D. 通过过电压保护器实现等电位连接

8. 化工企业金属罐内壁维修, 使用移动或手持电气设备及行灯照明时, 必须采用安全电压电源。关于使用安全电压的说法, 错误的是()。

- A. 安全电压回路的带电部分必须与较高电压的回路保持电气隔离
- B. 使用手持电钻时, 采用 42V 安全电压做电源



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

C. 安全电压插销座应带有接零(地)插头或插孔

D. 行灯照明采用 24V 安全电压

9. 某化工企业生产的主要产品有钙、碳化钙、硅化钙。根据《建筑设计防火规范》(GB50016), 下列生产区和储存仓库火灾危险性类别的判定中, 正确的是()。

A. 丁类

B. 乙类

C. 丙类

D. 甲类

10. 在喷漆厂房内, 硝基物质的漆料和稀释剂喷成雾状扩散后能与空气形成爆炸性混合物, 遇火源便会发生燃烧爆炸。关于喷漆作业及场所安全要求的说法, 错误的是()。

A. 车间里的油漆和溶剂储存量以不超过二日用量为宜

B. 采用无防爆灯具, 可在墙外设强光灯通过玻璃照射

C. 喷漆车间厂房应为一、二级耐火结构

D. 喷漆厂房与明火作业场所的距离应大于 30 米

11. 化学品储罐在长期使用过程中可能会发生罐壁减薄、穿孔、基础下沉等问题。这些问题如果没有及时检查发现, 极有可能引发生产安全事故。关于储罐检查频次的说法, 正确的是()。

A. 每 1 年进行一次外部检查, 每 8 年进行一次内部全面检查

B. 每 1 年进行一次外部检查, 每 6 年进行一次内部全面检查

C. 每 2 年进行一次外部检查, 每 8 年进行一次内部全面检查



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

D. 每 2 年进行一次外部检查, 每 6 年进行一次内部全面检查

12. 干式气柜通常由柜体、底板、顶盖和活塞四大部分组成。气柜内部的瓦斯是靠密封油来实现密封的。为确保密封油的流动性, 冬季要及时启用柜底油沟的加温措施, 将密封油温度控制在 () °C。

A. 5 ~ 10

B. 10 ~ 20

C. 20 ~ 30

D. 30 ~ 40

13. 船舶运输是汽油、柴油等油品运输的主要方式之一。为防止发生油品泄漏、燃烧事故, 油品装卸作业必须严格执行操作规程。关于卸油作业结束前操作顺序的说法, 正确的是 ()。

A. 关闭卸油阀门—拆除静电地线—拆除卸油软管

B. 拆除卸油软管—拆除静电地线—关闭卸油阀门

C. 关闭卸油阀门—拆除卸油软管—拆除静电地线

D. 拆除静电地线—关闭卸油阀门—拆除卸油软管

14. 危险与可操作性分析(Hazard and Operability Analysis, 通常称之为 HAZOP 分析)是工艺过程危险性分析中应用最广泛的风险分析技术之一。关于 HAZOP 分析流程的说法, 正确的是 ()。

A. 定义目标与范围 → 分析准备 → 执行分析 → 落实关闭 → 记录结果

B. 定义目标与范围 → 分析准备 → 执行分析 → 记录结果 → 措施跟踪

C. 分析准备 → 定义目标与范围 → 执行分析 → 记录结果 → 落实关闭

D. 分析准备 → 定义目标与范围 → 执行分析 → 记录结果 → 措施跟踪



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

15. 某石化企业根据建设项目工程进度研究、讨论新建柴油加氢改质项目中的加氢装置中间交接工作, 下列工程建设管理内容中, 不属于单项工程中间交接内容的是 ()。

- A. 按设计文件内容对工程实物量的核实
- B. 安装专用工具和剩余随机备件、材料的清点
- C. 拆除安装施工的临时设施
- D. 随机技术资料完整性的核查

16. 承受内压钢管及有色金属管在进行气压试验时, 其试验压力应为设计压力的 1.15 倍, 试验介质应采用干燥洁净的空气、氮气或其他不易燃和无毒的气体, 且在试验时应装有压力泄放装置。下列压力泄放装置的设定压力不得高于试验压力的倍数中, 正确的是 ()。

- A. 1.2 倍
- B. 1.15 倍
- C. 1.5 倍
- D. 1.1 倍

17. 某化工企业的员工可能接触到环氧树脂、苯、苯酚、硫黄等危险化学品。下列伤害类型中, 属于化学灼伤的是 ()。

- A. 环氧树脂接触人体皮肤造成的伤害
- B. 常温苯接触人体皮肤造成的伤害
- C. 常温苯酚接触人体皮肤造成的伤害
- D. 液体硫黄接触人体皮肤造成的伤害



18. 扑救易燃液体火灾的方法必须考虑不同易燃液体的比重、水溶性和各种灭火剂的性能。关于扑救易燃液体火灾方法的说法, 错误的是()。

- A. 小面积(小于 50m²)液体火灾, 一般可用雾状水扑灭
- B. 汽油、苯等液体火灾, 可以用普通蛋白泡沫或轻水泡沫灭火
- C. 二硫化碳起火时, 可以用水和泡沫进行扑救
- D. 醇类、酮类等液体火灾, 可以用水和普通蛋白泡沫进行扑救

二、案例分析题(案例 1 为客观题, 包括单选题和多选题, 案例 2~3 为主观题。单选题每题的备选项中只有 1 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)

案例 1

H 公司是一家危险化学品生产企业, 建有 20 万 t/a 烧碱、10 万 t/a 双氧水(过氧化氢)等生产装置。主要生产销售液氯、烧碱、盐酸、次氯酸钠、氢气、双氧水等危险化学品。

H 公司双氧水生产采用固定床钨触媒蒽醌法工艺, 主要原料为氢气、2-乙基蒽醌、磷酸三辛酯、重芳烃, 催化剂为钨触媒。工作液由 2-乙基蒽醌、磷酸三辛酯和重芳烃按比例配制, 循环使用。生产工序为: 氢化、氧化、萃取及净化、后处理、配制 5 道工序。氢化工序的氢化塔分 3 个塔节(操作压力 0.3MPa), 自上而下依次为上塔(A)、中塔(B)、下塔(C), 既可串联运行, 也可单独运行。氢化塔按 II 类压力容器设计制造, 其设计、制造、安装及管理符合特种设备管理要求。

烧碱装置的生产工序: 盐水精制、电解、氢气处理、氯气干燥、氯气液化充装、碱液蒸发浓缩、盐酸合成。主要设备: 电解槽、氯气干燥塔、盐酸合成炉、液氯储罐(10m³, 工作压力 1.5MPa, 5 台, 最大储量 50t)。

安全生产监管部门在对 H 公司进行安全检查时发现存在下列问题:

(1) 销售的危险化学品未提供化学品安全技术说明书。



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

(2)产品包装上未粘贴、拴挂化学品安全标签。

(3)停车检修安全措施未落实。

(4)企业隐患排查治理不力。

根据以上场景，回答下列问题(1--2 题为单选题，3~5 题为多选题)：

1. 按照《化学品分类和标签规范》系列标准(GB30000.2~GB30000.29)，双氧水属于下列物理危险分类中的()。

A. 有机过氧化物

B. 氧化性液体

C. 金属腐蚀物

D. 易燃气体

E. 加压气体

2. H 公司正在编制化学品安全技术说明书(SDS)，下列内容中，不属于 SDS 编写内容的是()。

A. 危险性概述

B. 急救措施

C. 生产批号

D. 理化特性

E. 化学品及企业标识

3. H 公司的生产工艺中，属于重点监管的危险化工工艺有()。



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

A . 电解工艺(氯碱)

B . 氯化工艺

C . 加氢工艺

D . 氧化工艺

E . 过氧化工艺

4 . H 公司的产品生产过程中 , 主要反应设备有 : 氢化塔、氧化塔、盐酸合成炉等。关于反应设备风险的说法 , 正确的有 ()。

A . 反应失控引起火灾爆炸

B . 高压物料窜入低压系统引起超压事故

C . 蒸汽或水漏入反应容器发生事故

D . 盐酸合成炉发生溢流事故

E . 容器受热引起爆炸事故

5 . H 公司在生产装置停工处理过程中 , 对设备中的可燃、有毒气体进行置换 , 下列置换方法中 , 正确的有 ()。

A . 盐酸合成炉用氮气为置换介质将可燃、有毒气体排净

B . 氢化塔采用注水排气法置换 , 将可燃、有毒气体排净

C . 用惰性气体置换过的设备 , 若需进入其内部作业时 , 还应采用氧气将惰性气体置换掉

D . 当用氮气置换氢化塔中的氢气时 , 氮气的进口选在氢化塔的底部

E . 当用氮气置换氢化塔中的氢气时 , 氢气的取样点选在氢化塔的底部



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

案例 2

G 公司是一家新型煤化工生产企业。某日,该公司按照计划对经系统置换后的低温甲醇洗工序的甲醇过滤器滤网进行清洗。上午 10 时,承包商 H 公司赵某办理了《设备检修安全作业证》,未办理《盲板抽堵安全作业证》,即同 H 公司监护人马某一同进入空间狭窄的过滤器泵房内,拆卸过滤器导淋管道盲板后清洗并更换滤网。由于赵某和马某均未采取任何个体防护措施,被导淋管道内残余的有毒气体熏倒,G 公司岗位操作人员发现后,将二人紧急送厂医院急救得到缓解。同时,G 公司岗位工艺操作人员匆忙安装上了过滤器滤网,但未关闭导淋阀,未加装盲板。白班下班交接时简单进行了“甲醇过滤器滤网清洗更换”记录交接,但未交接、记录检修人员作业中毒情况。

19 时 25 分,夜班班长齐某根据白班操作记录“甲醇过滤器滤网清洗更换”,认为盲板已经加装完成,具备开车条件,随即组织工艺操作人员对低温甲醇洗工序开车进料。送料过程中各种检测仪表显示正常,在发现系统压力异常后开始组织现场排查,发现物料从过滤器导淋阀排出,立即紧急停车处置。其间,现场固定式有毒气体报警仪没有发出报警声光信号,也未见排风系统启动。班长齐某带领操作工王某和检修工阿某到现场进行应急处置,匆忙中 3 人佩戴了一台没充电的便携式有毒气体检测报警仪,但未佩戴空气呼吸器,3 人先后进入过滤器泵房检查泄漏点。检修工阿某先到达泄漏点,准备加装导淋阀盲板时中毒倒地,班长齐某和操作工王某立即上前抢救也先后中毒倒地。事故造成 2 人死亡、1 人受伤。G 公司被当地安全生产监管部门暂扣了危险化学品安全生产许可证,并被责令进行停产整改。

根据以上场景,回答下列问题:

1. 根据事故过程分析,指出 G 公司过滤器滤网清洗检修应采取的主要安全措施。
2. 指出该起事故主要违章作业行为。
3. 指出 G 公司安全仪表管理可能存在的问题。
4. 根据本起事故过程分析,指出班长齐某等在开车过程中忽视的主要工作环节。

案例 3



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

某仓储公司拟建六座油罐。其中, 5000m³ 钢制拱顶油罐三座, 分别是航空煤油罐 1 座, 0 号柴油罐 2 座, 油罐附件有呼吸阀和阻火器; 5000m³ 钢制内浮顶油罐一座, 存储 90 号汽油; 3000m³ 钢制内浮顶油罐二座, 分别存储 93 号汽油、97 号汽油。油库总容量 2.6×10⁴m³。该公司于 2012 年 11 月 28 日完成油库施工图设计审查, 2013 年 1 月 18 日安全设施设计审查获得批准, 2013 年 3 月 1 日项目开始建设, 2014 年 6 月 30 日建设完成。2014 年 9 月 10 日该公司开始试生产并准备安全设施竣工验收。

公司在运行过程中, 使用到电动葫芦(起重重量 4t、起吊高度 3m)、油品输送设备、油品运输车辆、叉车、油品装卸设施等。

该公司为提升安全管理水平, 委托当地一家有资质的安全咨询机构为公司做安全检查。检查发现的主要问题如下:

- (1) 储罐未设置高低液位报警, 未设置高高液位自动联锁关闭储罐进料阀门。
- (2) 罐区装卸作业管理和车辆管理混乱, 影响罐区安全。
- (3) 受限空间作业过程中未严格执行作业票审批制度, 进入罐内清罐前, 没有检测氧含量。
- (4) 储罐部分安全附件、防雷、防静电设施损坏。
- (5) 装卸作业安全操作规程编制不合理。
- (6) 储罐防火堤有孔洞。
- (7) 特种设备管理档案不完善。

根据以上场景, 回答下列问题:

1. 根据《建设项目安全设施“三同时”监督管理暂行办法》(国家安全生产监督管理总局令第 36 号), 指出该公司安全设施设计完成的时间, 并提出安全设施竣工验收资料清单。
2. 结合检查出的问题, 提出该公司罐区的安全整改措施。
3. 根据《特种设备安全监察条例》(国务院令第 549 号), 列出该公司特种设备, 并补充完善特种设备安全技术档



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

案。

4. 完善该公司进入储罐作业应采取的安全措施。

5. 简述该公司车辆装卸作业的安全操作规程要点。

2019 年注册安全工程师《化工安全》考试真题答案

一、单项选择题

1. D

【解析】合成氨工艺宜采用的控制方式：

(1)将合成氨装置内温度、压力与物料流量、冷却系统形成联锁关系。

(2)将压缩机温度、压力、入口分离器液位与供电系统形成联锁关系。

(3)紧急停车系统。

(4)合成单元自动控制还需要设置以下几个控制回路：氨分、冷交液位；废锅液位；循环量控制；废锅蒸汽流量；废锅蒸汽压力。

(5)安全设施，包括安全阀、爆破片、紧急放空阀、液位计、单向阀及紧急切断装置等。

2. C

【解析】硝化工艺宜采用的控制方式：

(1)将硝化反应釜内温度与釜内搅拌、硝化剂流量、硝化反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，在硝化反应釜处设立紧急停车系统，当硝化反应釜内温度超标或搅拌系统发生故障，能自动报警并自动停止加料。分离系统温度与加热、冷却形成联锁，温度超标时，能停止加热并紧急冷却。

(2)硝化反应系统应设有泄爆管和紧急排放系统。



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

3 . D

【解析】加氢工艺重点监控参数：

(1)加氢反应釜或催化剂床层温度、压力。

(2)加氢反应釜内搅拌速率。

(3)氢气流量。

(4)反应物质的配料比。

(5)系统氧含量。

(6)冷却水流量。

(7)氢气压缩机运行参数、加氢反应尾气组成等。

4 . A

【解析】化工企业停车检修的设备必须与运行系统或无关联的系统进行隔离，使用开关阀门的方式进行隔离是不安全的，因为阀门经过长期的介质冲刷、腐蚀、结垢或杂质的积存，难保严密，一旦易燃易爆、有毒、腐蚀性、高温、窒息性介质窜入检修设备中，极易造成事故。所以，在实际工作中，最可靠的办法是将与维修设备用盲板进行隔离，装置开车前再将盲板抽掉。

5 . C

【解析】防爆电气设备被分为Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类：Ⅰ类电气设备用于煤矿瓦斯气体环境；Ⅱ类电气设备用于爆炸性气体环境；Ⅲ类电气设备用于爆炸性粉尘环境。

6 . B

【解析】A 选项中，外接电源式中和器消除静电的方法属于中和电荷法。c 选项中，添加抗静电添加剂属于泄漏导



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

走法。D 选项中,轻质油罐收油作业结束后,不准马上进行检尺、取样,需静止一段时间,消除静电。

7. B

【解析】各接地系统之间的距离达不到规范的要求时,应尽可能连接在一起,若实际情况不允许直接连接的,可通过地电位均衡器实现等电位连接。

8. C

【解析】为了防止发生触电事故,在某些危险性较大的场所使用移动或手持电气设备(如电钻等)时,应采用 42V 或 36V 安全电压作电源。塔、罐等设备容器内行灯照明应采用 24V 或 12V 安全电压。安全电压回路的带电部分必须与较高电压的回路保持电气隔离,并且不得与大地、保护零(地)线或其他电气回路连接。安全电压插销座不应带有接零(地)插头或插子 L。

9. D

【解析】①钙的微细粉末在室温下遇潮湿空气能自燃,受高热或接触强氧化剂有发生燃烧爆炸的危险;遇水或酸发生反应放出氢气及热量,能引起燃烧。②碳化钙遇水或湿气能迅速产生高度易燃的乙炔气体,在空气中达到一定的浓度时,可发生爆炸性灾害;与酸类物质能发生剧烈反应。③硅化钙与水强烈反应,放出易爆炸着火的氢气;遇酸放出易自燃的氢化硅气体。根据《建筑设计防火规范》(GB50016)储存物品的火灾危险性分类,可知它们属于储存物品的火灾危险性分类的甲类。

10. A

【解析】车间里的油漆和溶剂贮存量以不超过一日用量为宜。

11. B

【解析】储罐按要求每年进行一次外部检查,每 6 年进行一次内部全面检查。

12. C



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

【解析】冬季及时启用柜底油沟的加温措施,将封油温度控制在 $20 \sim 30^{\circ}\text{C}$,以保证封油的流动性。

13 . C

【解析】卸油完毕前,等岸上关闭阀门后再关闭船上阀门,先拆除软管,后拆除静电地线。

14 . B

【解析】HAZOP 分析过程:

(1)定义目标与范围。

(2)分析准备。

(3)执行分析。

(4)记录结果。

(5)措施跟踪。

15 . C

【解析】单项工程中间交接的内容:

(1)按设计文件内容对工程实物量的核实。

(2)工程质量的初验资料及有关调试记录的审核验证。

(3)安装专用工具和剩余随机备件、材料的清点。

(4)尾项项目清单与实施方案的确认。

(5)随机技术资料完整性的核查。

16 . D



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

【解析】试验时应装有压力泄放装置,其设定压力不得高于试验压力的1.1倍。

17. C

【解析】苯酚是腐蚀性极强的危险化学品,与人体皮肤接触会造成化学灼伤。

18. D

【解析】具有水溶性的可燃液体(如醇类、酮类等),虽然从理论上讲能用水稀释扑救,但用此法要使液体闪点消失,水必须在溶液中占很大的比例。这不仅需要大量的水,也容易使液体溢出流淌,而普通泡沫又会受到水溶性液体的破坏(如果普通泡沫强度加大,可以减弱火势),因此,最好用抗溶性泡沫扑救。

二、案例分析题

案例 I

1. B

【解析】按照《化学品分类和标签规范》系列标准(GB30000.2~GB30000.29),双氧水属于物理危险分类中的氧化性液体。

2. C

【解析】化学品安全技术说明书(SDS)包括以下16部分内容:①化学品及企业标识;②危险性概述;③成分/组分信息;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/个体防护;⑨理化特性;⑩稳定性和反应性;⑪毒理学资料;⑫生态学资料;⑬废气处置;⑭运输信息;⑮法规信息;⑯其他信息。

3. ACE

【解析】双氧水的生产属于过氧化工艺;氢化工序属于氢化工艺;烧碱的生产工序属于电解工艺。

4. ABCE



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

【解析】反应设备在生产操作过程中主要存在以下风险：

- (1)反应失控引起火灾爆炸。
- (2)反应容器中高压物料窜入低压系统引起爆炸。
- (3)水蒸气或水漏入反应容器发生事故。
- (4)蒸馏冷凝系统缺少冷却水发生爆炸。
- (5)容器受热引起爆炸事故。
- (6)物料进出容器操作不当引发事故。

故 A、B、C、E 选项符合题意。

5 . ABD

【解析】对可燃、有毒气体的置换，大多采用蒸汽、氮气等惰性气体为置换介质，也可采用注水排气法，将可燃、有毒气体排净。置换和被置换介质进出口和取样部位的确定，应根据置换和被置换介质密度的不同来选择，若置换介质的密度大于被置换介质，取样点宜设置在顶部及易产生死角的部位；反之，则改变其方向，以免置换不彻底。置换出的可燃、有毒气体，应排至火炬烧掉。用惰性气体置换过的设备，若需进入其内部作业，还必须采用自然通风或强制通风的方法将惰性气体置换掉，化验分析合格后方可进入作业，以防窒息。故 A、B、D 选项符合题意。

案例 2

1 . (1)受限空间作业安全措施：

- ①办理《受限空间作业许可证》。
- ②作业前，应对过滤器泵房进行安全隔绝，防止有毒有害气体进入。
- ③应保持受限空间空气流通良好，采用风机强制通风或管道送风，管道送风前应对管道内介质和风源进行分析确认。



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

④应对受限空间内的气体浓度进行严格监测。

⑤应采取个体防护措施,包括隔绝式呼吸器、防静电工作服、防静电工作鞋、防爆型低压灯具及防爆工具等。

⑥照明及用电安全应符合相关规定。

⑦作业监护要求如下:

a)在受限空间外应设有专人监护,作业期间监护人员不应离开。

b)在风险较大的受限空间作业时,应增设监护人员,并随时与受限空间作业人员保持联络。

c)受限空间外应设置安全警示标志,保持出入口畅通。

(2)盲板抽堵作业安全措施:

①办理《盲板抽堵安全作业证》。

②生产车间应预先绘制盲板位置图,对盲板进行统一编号,并设专人统一指挥作业。

③应根据管道内介质的性质、温度、压力和管道法兰密封面的口径等选择相应的材料、强度、口径和符合设计、制造要求的盲板及垫片。

④作业单位应按图进行盲板抽堵作业,并对每个盲板设标牌进行标识。

⑤作业时,作业点压力应降为常压,并设专人监护。

⑥在有毒介质的管道、设备上进行盲板抽堵作业时,作业人员应按要求选用防护用具。

⑦不应在同一管道上同时进行两处及两处以上的盲板抽堵作业。

⑧盲板抽堵作业结束,应由作业单位、生产车间专人共同确认。

(3)应加强安全设备设施的维护保养,确保可燃及有毒气体检测报警仪、排风系统等的完好备用。



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

(4)交接班时应明确交接、记录生产运行过程中出现的问题、异常和事故事件等。

(5)承包商进行高风险特殊作业,应有业主人员现场监督、监护。

(6)检修前必须确认内部已泄压、介质已排空且清洗置换合格。

2.(1)未办理《盲板抽堵安全作业证》。

(2)受限空间外未设专人监护,未采取任何个体防护措施。

(3)有人中毒时未关闭导淋阀,未加装盲板。

(4)未交接、记录检修人员作业中毒情况。

3.G公司安全仪表管理可能存在的问题:

安全设备设施的维护保养不到位,有毒气体泄漏时,现场固定式有毒气体报警仪没有发出声光报警信号,排风系统未联锁启动,便携式有毒气体检测报警仪因未充电也没报警。

4.班长齐某等在开车过程中忽视的主要工作环节:

(1)未进行开车安全条件确认,未核实盲板是否加装完成。

(2)现场应急处置未检查便携式有毒气体检测报警仪是否有电。

(3)未佩戴空气呼吸器。

(4)发现有人中毒倒地时,盲目施救,致使伤亡扩大。

案例 3

1.该公司安全设施设计完成的时间应该在 2012 年 12 月 14 日左右。

安全设施竣工验收资料清单:①安全设施竣工验收申请;②安全设施设计审查意见书(复印件);③施工单位的资质证明文件(复印件);④建设项目安全验收评价报告及其存在问题的整改确认材料;⑤安全生产管理机构设置或者安全



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

生产管理人员配备情况)⑥从业人员安全培训教育及资格情况;⑦法律、行政法规、规章规定的其他文件资料。

2. 结合检查出的问题,提出的该公司罐区的安全整改措施如下:

- (1)储罐设置高低液位报警,设置高液位自动联锁关闭储罐进料阀门。
- (2)对罐区装卸作业和车辆按规定严格管理。
- (3)受限空间作业过程中严格执行作业审批制度,进入罐内清罐前,应检测氧含量。
- (4)修复或更换损坏的储罐安全附件,以及防雷、防静电设施。
- (5)修订完善装卸作业安全操作规程。
- (6)用不燃材料封堵储罐防火堤孔洞。
- (7)完善特种设备管理档案。

3. 该公司的特种设备:电动葫芦、叉车。

特种设备安全技术档案应包括:

- (1)特种设备的设计文件、制造单位、产品质量合格证明、使用维护说明等文件以及安装技术文件和资料。
- (2)特种设备的定期检验和定期自行检查的记录。
- (3)特种设备的日常使用状况记录。
- (4)特种设备及其安全附件、安全保护装置、测量调控装置及有关附属仪器仪表的日常维护保养记录。
- (5)特种设备运行故障和事故记录。
- (6)高耗能特种设备的能效测试报告、能耗状况记录以及节能改造技术资料。

4. 进入储罐作业应严格执行受限空间作业审批制度,做好能量隔离,做好机械通风,进入罐内清罐前,应检测氧



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

含量,合格后方可进入。应做好个人防护,完善应急措施,罐外应有监护人员。

5.(1)对汽车安全状况、驾驶员和危险化学品押运员进行资格检查。

(2)装卸区内严禁烟火,禁止使用手机等非防爆通信工具。

(3)装卸油品不得超过规定流速。

(4)车辆应有可靠的静电接地。

(5)驾驶员和押运员必须穿防静电工作服,严禁触动、拆卸装卸区内的设备设施;在装卸过程中驾驶室内不能有人,车辆不得点火或开启音响系统;车辆停靠时要有防止溜车的措施。

(6)在装卸过程中操作人员严禁离开装卸车现场,必须坚守现场监护;操作人员要熟悉周围环境,会报火警,掌握扑救初期火灾的方法;保证装卸区内的消防设施、气防设施、电视监视系统、固定可燃有毒气体检测仪完好备用。

2020 安全工程师考后试题解读,及时估分知分数!

233 网校考后及时公布安全工程师考试真题,考后各科老师对真题进行直播解析,及时估分知分数!



扫码收藏 2020 年安全工程师真题答案



微信扫一扫,使用小程序

安全工程师考后真题估分小程序



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

2020安全工程师高端班

考安全·选233·带你轻松突破合格线



- ◆ 涵盖8大班级
- ◆ 3大赠品
- ◆ 2次重学



长按二维码
查看新考点

【你将收获】

- 90小时学透4科教材考点
- 15小时掌握4科做题“套路”
- 25小时攻克4科高频考点
- 20小时点题卷+直播再提15+分
- 2个考期有效期+2次重学服务
- 7天退换课程+名师5小时内答疑, 不留任何疑问

赠送1 全科价值271-399元的官方教材, 包邮到家

赠送2 电子版黄金考点 (限公共科)

赠送2 电子版量身定制学习计划



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握