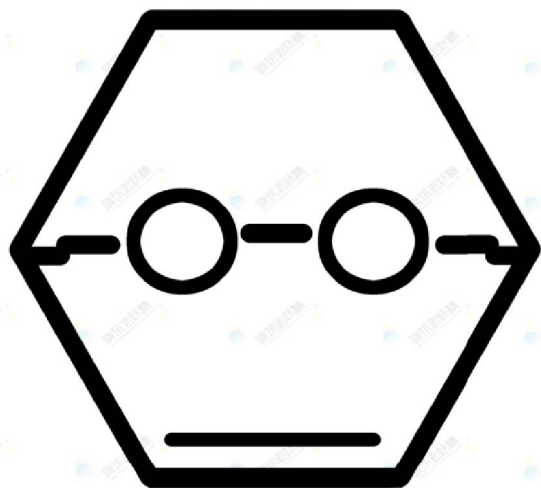
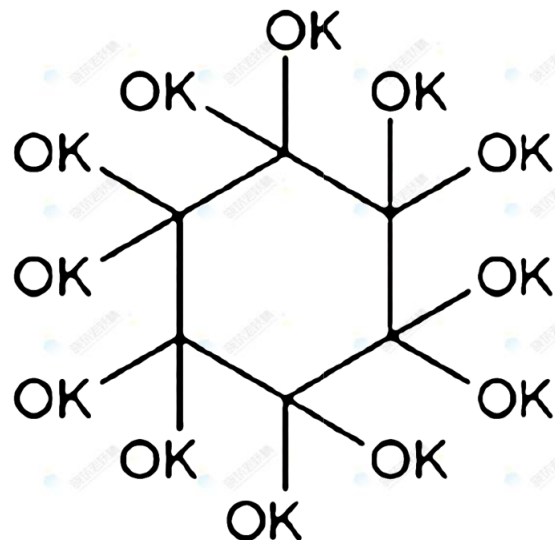


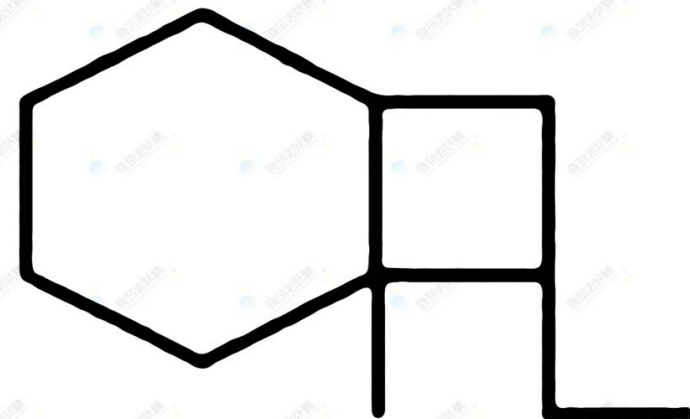
自己觉得考试的难度是什么样的，打在评论区哈。-----化工篇



简单，我已经看穿一切
打“1”

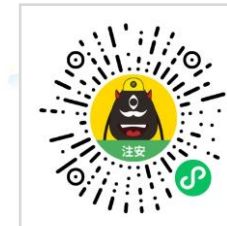
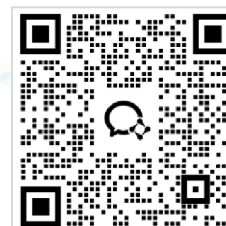


一般，还算ok，吃吃喝喝，等出
分
打“2”



太难了，服了出卷那个老六
打“3”

2, 3-过氧二环[2.2.2]-5-辛烯; 环十二醇钾; 1-甲基-8-乙基二环[4,2,0]辛烷



注册安全工程师

2025 《化工安全》

真题解析

平头老师



完整版真题对答案
及解析，进群领取



公众号



小程序

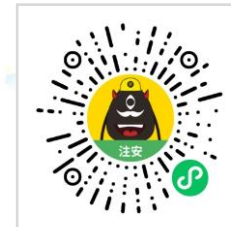
1. 根据《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034），关于安全操作规程管理的说法，正确的是（ ）。
- A. 操作规程由总工、管理人员和车间主任编制
 - B. 操作规程不包括操作过程的职业健康注意事项
 - C. 企业规定每两年对操作规程的有效性进行确认
 - D. 企业规定至少每三年对操作规程进行审核修订

【老妖精答案】D

【老妖精解析】《化工过程安全管理导则》

4.9.1.4企业应每年对操作规程的适应性和有效性进行确认，至少每三年对操作规程进行一次审核修订。企业发生生产安全事件或行业内同类工艺装置发生事故时，应及时对操作规程进行审查；工艺技术、设备设施等发生变更或风险分析提出修订要求时，应及时组织对操作规程中的相应内容进行修订。

【考点来源】

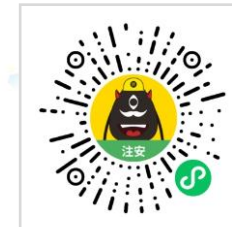


2. 根据《首批重点监管的危险化工工艺安全控制要求、重点监控参数及推荐的控制方案》（安监总管三[2009]116号），关于氯碱电解典型工艺的说法，正确的是（ ）。
- A. 电解熔融氯化钠生成 Cl_2 和 NaOH
 - B. 电解反应在阴极区生成 Cl_2
 - C. 电解食盐水生成 Cl_2 、 H_2 和 NaOH
 - D. 电解反应在阳极区生成 O_2

【老妖精答案】 C

【老妖精解析】 略（老妖精）

【考点来源】



3. 根据《合成氨生产企业安全标准化实施指南》（AQ/T 3017），下列合成氨生产装置的合成、压缩系统安全设施的配置情况中，符合要求的是（ ）。

- A. 设置液氨储槽压力**低限**报警及联锁冰机停车设施
- B. 设置冰机液氨贮槽区遮阳棚和应急喷淋设施
- C. 设置液氨蒸发器、液氨储槽压力**低限**报警设施
- D. 设置压缩机润滑油系统油压**高限**报警、联锁装置

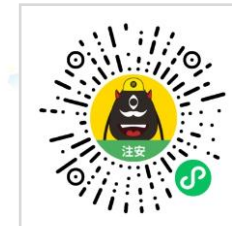
【老妖精答案】B

【老妖精解析】

合成、压缩系统

- 3) 应设置冰机液氨贮槽区遮阳棚和应急喷淋设施；（B正确。）
- 4) 应设置液氨蒸发器、液氨储槽应压力**高限**报警设施；
- 5) 应设置压缩机润滑油系统油压**低限**报警、联锁装置；

【考点来源】



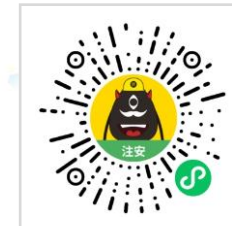
4. 化工企业在停工过程中涉及高温可燃介质管线打开作业，如操作不慎可能会出现灼烫、火灾等事故。下列管线打开操作中，正确的是（ ）。
- A. 为避免高温物料伤人应**快速**降低物料温度，打开管线
 - B. 缓慢松开法兰螺栓，观察无喷溅等异常情况，打开管线
 - C. 观察到管线上两个压力表同时显示为零时，打开管线
 - D. 打开排凝口使物料排入**下水道**，无介质残留后打开管线

【老妖精答案】C

【老妖精解析】

- A. 为避免高温物料伤人应**快速**（错误）降低物料温度，打开管线
- B. 缓慢松开法兰螺栓，观察无喷溅等异常情况，打开管线
- C. 观察到管线上两个压力表同时显示为零时，打开管线
- D. 打开排凝口使物料排入**下水道**（错误），无介质残留后打开管线

【考点来源】



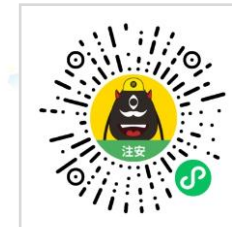
5. 某企业一在役天然气储罐（ $\phi 2000*4000$ ）需要在罐下部外壁动火焊接，用氮气置换后检测到罐内底部甲烷浓度为2%（体积分数），罐外甲烷浓度为0.4%（体积分数）甲烷的爆炸下限为5%，根据《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871）下列判定可以动火的说法中，正确的是（ ）。

- A. 因罐内甲烷浓度低于甲烷爆炸下限可以直接焊接
- B. 因罐外甲烷浓度低于甲烷爆炸下限可以直接焊接
- C. 因罐内甲烷浓度低于甲烷爆炸下限的50%可以直接焊接
- D. 因罐内甲烷浓度大于0.5%（体积分数），不可以直接焊接

【老妖精答案】 D

【老妖精解析】 大42，小45。（苏武牧羊）

【考点来源】



6. 生产装置或设施在停工处理后，交付检修施工单位前，需对检修条件进行确认。在对承包商施工准备情况进行检修条件确认时，下列检修条件中，完整的是（ ）。

- A. 提供相应的施工资质和HSE业绩证明材料
- B. 制定检修施工方案，进行了危害识别并制定相应安全措施
- C. 所有参加检修人员已进行两级教育并与所在单位签订HSE承诺书
- D. 有HSE管理体系并配备具备资质的专职安全生产监督管理人员

【老妖精答案】D

【老妖精解析】

【考点来源】

①提供相应的施工资质和HSE业绩证明材料，签订施工HSE合同，购买工伤保险和安全生产责任保险。

②制定检修施工方案，进行了危害识别并制定相应的安全措施，施工方案、应急预案已经相关部门审批完毕。

③有健全的HSE管理体系并配备具备资质的专职安全生产监督管理人员，配置数量满足要求。

④所有参加检修人员已进行两级安全教育并与所在单位签订HSE承诺书。

⑤为参加检修人员配备合格的个体防护用品。

⑥特种作业人员持政府主管部门颁发的特种作业操作资格证书。



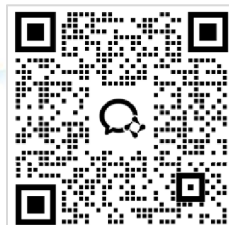
7. 某化工企业的一台反应釜属于特种设备，反应介质中含有高黏度浆料，在正常运行时偶尔会因操作波动导致压力骤升。根据《爆破片装置安全技术监察规程》（TSG ZF003），关于该反应釜超压泄放装置选用方案的说法，正确的是（ ）。

- A. 只选用安全阀装置
- B. 可选用反拱形爆破片装置
- C. 选用脱落型爆破片装置与安全阀装置串联
- D. 选用无碎片型爆破片装置与安全阀装置串联

【老妖精答案】 D

【老妖精解析】 安全阀不能用于高黏度浆料、爆破片不能用于正常运行波动导致压力骤升。

【考点来源】



8. 某企业对液氧储罐进行抢修，在动火作业前气体分析结果合格。作业过程中对气体进行实时监测，持续作业1小时后发现氧气含量为23.8%（体积比）。根据《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871），关于此时应采取的做法，正确的是（ ）。

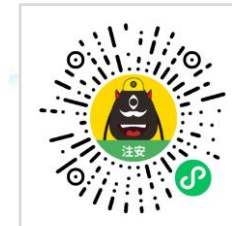
- A. 保持通风系统全开，继续作业
- B. 立即停止作业，撤离作业人员
- C. 要求作业人员佩戴防护面具，继续作业
- D. 加快作业进度，缩短单次作业时间

【老妖精答案】 B

【老妖精解析】 受限空间作业安全技术

(1) 氧气含量为19.5%~21% (体积分数)，在富氧环境下不应大于23.5% (体积分数)。

【考点来源】



9. 某企业对气化车间高压纯氧管道更换阀门，作业前采用盲板对高压纯氧管道进行能量隔离，并委托承包商负责该盲板抽堵作业。根据《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871），关于该盲板抽堵作业的做法，正确的是（ ）。

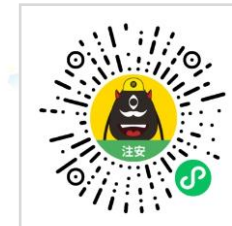
- A. 由**承包商**生产技术人员绘制盲板位置图，并对盲板进行统一编号
- B. 作业前，气化车间将该管道将至常压，保持现场通风良好，并设专人监护
- C. 作业前，承包商到气化车间为该管道盲板抽堵作业办理了一张**安全作业票**
- D. 盲板抽堵作业结束后，**气化车间安排专人**对作业结果进行了确认

【老妖精答案】

【老妖精解析】

- A. 由**承包商生产技术人员**绘制盲板位置图，并对盲板进行统一编号（错误）
- B. 作业前，气化车间将该管道将至常压，保持现场通风良好，并设专人监护
- C. 作业前，承包商到气化车间为该管道盲板抽堵作业办理了一张**安全作业票**（错误）
- D. 盲板抽堵作业结束后，**气化车间安排专人**对作业结果进行了确认（错误）

【考点来源】



10. 某石化装置区域拟安装可燃气体探测器，该区域含有硫化物等有毒气体，根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493），关于该区域可燃气体探测器选型的说法，正确的是（ ）。

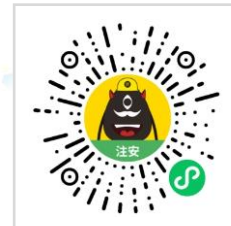
- A. 催化燃烧型探测器或电化学型探测器
- B. 红外气体探测器或激光气体探测器
- C. 半导体型探测器或电化学型探测器
- D. 电化学型探测器或光致电离型探测器

【老妖精答案】 B

【老妖精解析】 5.2.3 常用可燃气体及有毒气体探测器的选用应符合下列规定：

1 轻质烃类可燃气体宜选用**催化燃烧型或红外气体探测器**；当使用场所的空气中含有能使催化燃烧型检测元件中毒的硫、磷、硅、铅、卤素化合物等介质时，应选用**抗毒性催化燃烧型探测器、红外气体探测器或激光气体探测器**；在缺氧或高腐蚀性等场所，宜选用**红外气体探测器或激光气体探测器**；

【考点来源】



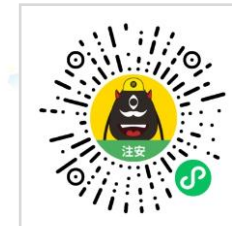
11. 根据《过程工业领域安全仪表系统的功能安全 第1部分：框架、定义、系统、硬件和应用编程要求》（GB/T 21109.1），关于安全完整性等级SIL2对应的要求时危险失效平均概率（PFDavg）和要求的风险降低的说法，正确的是（ ）。

- A. PFDavg: $10^{-2} \sim < 10^{-1}$ ，要求的风险降低： $> 1000 \sim 10000$
- B. PFDavg: $10^{-3} \sim < 10^{-2}$ ，要求的风险降低： $> 100 \sim 1000$
- C. PFDavg: $10^{-4} \sim < 10^{-3}$ ，要求的风险降低： $> 10 \sim 100$
- D. PFDavg: $10^{-5} \sim < 10^{-4}$ ，要求的风险降低： $> 1 \sim 10$

【老妖精答案】 B

【老妖精解析】

【考点来源】



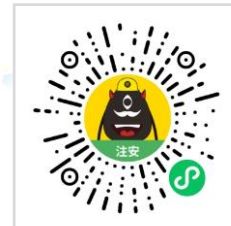
12. 根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058），除本质安全电路外，爆炸性环境的电气线路和设备应装设过载、短路和接地保护。爆炸性环境的电动机除按国家现行有关标准的要求装设必要的保护之外，均应装设（ ）。

- A. 过压保护
- B. 漏电保护
- C. 断相保护
- D. 温度保护

【老妖精答案】 C

【老妖精解析】 5. 3. 3除本质安全电路外，爆炸性环境的电气线路和设备应装设过载、短路和接地保护，不可能产生过载的电气设备可不装设过载保护。爆炸性环境的电动机除按国家现行有关标准的要求装设必要的保护之外，均应装设**断相保护**。如果电气设备的自动断电可能引起比引燃危险造成的危险更大时，应采用报警装置代替自动断电装置。

【考点来源】

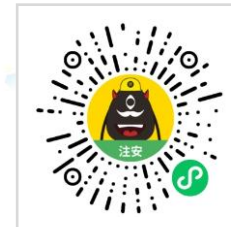


13. 根据《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB 50016），某乙醇精馏车间需设置泄压设施。下列泄压方案中，存在设计缺陷的是（ ）。
- A. 屋顶采用质量不大于 $60\text{kg}/\text{m}^2$ 的轻质屋面板，作为泄压设施
 - B. 车间靠近厂区主要交通道路的泄压窗采用不产生尖锐碎片的钢化玻璃
 - C. 在乙醇精馏车间精馏塔附近非人员密集部位设置轻质墙体作为泄压设施
 - D. 轻质屋顶采用倾斜结构，下雪时能够快速滑落，防止积聚

【老妖精答案】 B

【老妖精解析】 略（老妖精）

【考点来源】



14. 某沿海地区化工企业的甲醇储罐，按要求配置了固定的泡沫灭火系统。根据《泡沫灭火系统技术标准》（GB 50151），下列泡沫灭火系统配置方案中，符合标准要求的是（ ）。
- A. 选用抗溶性氟蛋白泡沫液，泡沫混合液供给强度位 $8\text{L}/(\text{min} \cdot \text{m}^2)$ ，连续供给时间 40min
 - B. 采用液上喷射系统，泡沫产生器型号与混合液流量匹配，泡沫产生器材质为碳钢
 - C. 泡沫液泵的工作压力和流量保证在设计流量范围内泡沫液供给压力大于供水压力
 - D. 盛装泡沫液的储罐采用碳钢材料制作，泡沫液储罐上面搭建遮阳棚

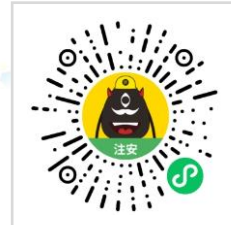
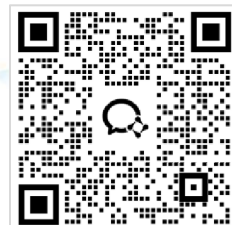
【老妖精答案】C

【老妖精解析】

3.3.2 泡沫液泵的选择与设置应符合下列规定：

1 泡沫液泵的工作压力和流量应满足系统设计要求，同时应保证在设计流量范围内泡沫液供给压力大于供水压力；

【考点来源】



15. 根据《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463），关于爆炸品包装的附加要求的说法，正确的是（ ）。

- A. 盛装液体爆炸品容器的封闭形式，应具有防止燃烧爆炸的双重保护
- B. 除内包装能充分防止爆炸品与金属物接触外，铁钉和其他没有防护涂料的金属部件可以穿透外包装，但不得穿透内包装
- C. 双重卷边接合的钢桶，金属桶或以金属做衬里的运输包装，应能防止爆炸物泄漏
- D. 包装内的爆炸物质和物品，包括内容器，应衬垫妥实，在运输中不允许发生危险性移动

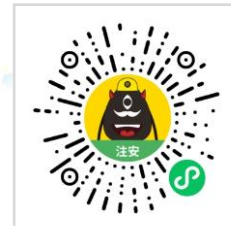
【老妖精答案】D

【老妖精解析】

危险货物包装应严格执行《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463）、《危险货物道路运输规则第4部分：运输包装使用要求》（JT/T617.4）的有关规定。

④包装内的爆炸物质和物品，包括内容器，应衬垫妥实，在运输中不允许发生危险性移动。

【考点来源】



16. 某企业聚氯乙烯生产装置中设置全容积为 2000m^3 的氯乙烯（VCM）湿式气柜，根据《电石乙炔法生产氯乙烯安全技术规程》（GB 14544），关于该气柜允许使用容积的说法，正确的是（）。

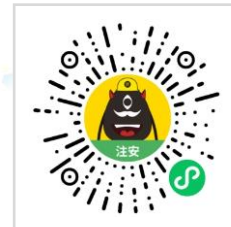
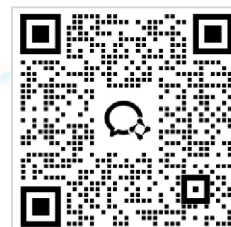
- A. 日常运行时最小允许使用容积为 200m^3
- B. 日常运行时最大允许使用容积为 1800m^3
- C. 六级大风天气时最小允许使用容积为 250m^3
- D. 七级大风天气时最大允许使用容积为 1200m^3

【老妖精答案】D

【老妖精解析】

6.5.5 气柜应装有防雷装置，且应有容积指示装置，允许使用容积为全容积的15%~85%，雷雨或七级以上大风天气使用容积不应超过全容积的60%。在气柜30 m 内严禁烟火，在此范围内的电气设备应按1区爆炸性气体环境防爆要求设计。

【考点来源】



17. 某化工企业主要生产原料为甲苯（火灾危险性类别甲B）和二氯甲烷（火灾危险性类别丙B），采用铁路运输。根据《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160），关于该企业铁路卸车设施设置的做法，正确的是（ ）。

- A. 在装卸栈台两端、沿栈台每隔60m设置梯子
- B. 甲苯与二氯甲烷装卸共用一个装卸栈台
- C. 甲苯零位罐至罐车装车线的间距为5m
- D. 甲苯装卸鹤管与集中布置的泵的防火间距为6m

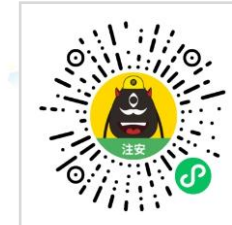
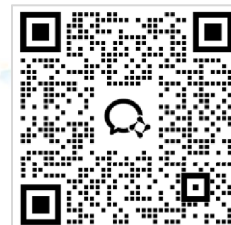
【老妖精答案】 A

【老妖精解析】

6.4.1 可燃液体的铁路装卸设施应符合下列规定：

- 1 装卸栈台两端和沿栈台每隔60m左右应设梯子；

【考点来源】



18. 某企业有多个储罐，油气收集系统未设置预处理设施。根据《油气回收处理设施技术标准》（GB/T 50759），下列储罐中，必须独立设置油气收集系统的是（ ）。

- A. 操作温度为80℃的重质油储罐
- B. 操作温度为10℃的苯乙烯储罐
- C. 硫化物含量为3%的石脑油储罐
- D. 常温储存的汽油储罐

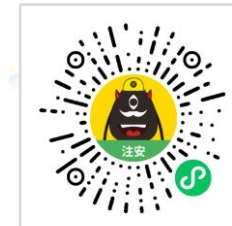
【老妖精答案】 B

【老妖精解析】

5.2.2 下列储罐应独立设置油气收集系统，当经过预处理后可与其他油气收集系统合并设置：

- 1 苯乙烯等易自聚介质的储罐；
- 2 操作温度大于120℃的高温物料储罐；
- 3 油气中硫化物体积含量大于或等于5%的储罐；
- 4 遇其他气体易发生化学反应的物料储罐；
- 5 其他需要独立设置气相收集系统的储罐。

【考点来源】



19. 根据《保护层分析（LOPA）应用指南》（GB/T 32857），下列防护措施中，可确定为LOPA独立保护层的是（ ）。

- A. 人员培训和取证
- B. 设置安全阀
- C. 编制岗位操作规程
- D. 设置安全警示标志

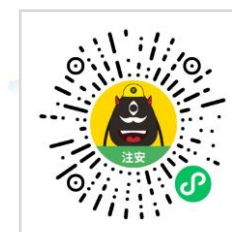
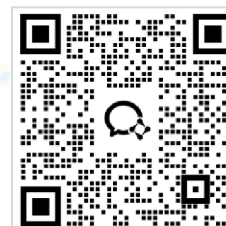
【老妖精答案】 B

【老妖精解析】

【考点来源】

表 3 化工企业典型保护层及作为IPL 的要求(续)

物理保护	提供超压保护，防止容器的灾难性破裂	包括安全阀、爆破片等，其有效性受服役条件的影响较大	<ul style="list-style-type: none"> 1) 安全阀 2) 爆破片 3) 安全阀和爆破片串联 4) 放空阀 	<ul style="list-style-type: none"> 1) 独立于场景中的其他保护层 2) 在确定安全阀、爆破片等设备的PFID时，应考虑其实际运行环境中可能出现的污染、堵塞、腐蚀、不恰当维护等因素对PFID进行修正 3) 当物理保护作为IPL时，应考虑物理保护起作用后可能造成的其他危害，并重新假设LOPA场景进行评估
------	-------------------	---------------------------	--	---



20. 某石油化工企业脱硫工段操作岗位每班定员6人，配备了应急救援物资。根据《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077），关于该岗位应急救援物资配备的做法，正确的是（ ）。

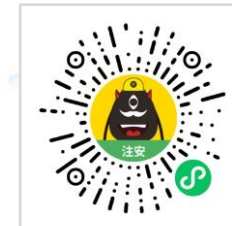
- A. 配备了1台便捷式硫化氢气体检测仪
- B. 配备了2台正压式空气呼吸器
- C. 配备了40m长的消防水带
- D. 配备了100kg处理泄漏的吸附毡

【老妖精答案】 B

【老妖精解析】

【考点来源】

1	正压空气呼吸器	技术性能符合GB/T16556—2007中第5章的要求	2套	每套配备1个备用气瓶
---	---------	-----------------------------	----	------------



多少分发评论区

