

2025年《技术》试题

一、单选题

1. 某陶瓷公司工人违规横跨磨边机，失足被运行的同步带卷入磨边机。为防止机械正常运行期间人员误入危险区，应采用有效防护措施。下列安全防护装置中，该类场所应优先选用的是（ ）。

- A. 连锁式防护装置
- B. 活动式防护装置
- C. 固定式防护装置
- D. 可控式防护装置

【正确答案】C

【答案解析】固定式防护装置：

- (1) 应牢固安装在机器上。应防止通过工作台上的沟槽和压料装置进入危险区。
- (2) 应可防止进入刀口和压料装置构成的危险区域。
- (3) 固定式防护装置不应阻挡看清剪切线。
- (4) 装置的进料开口和装置安置的最小安全距离，应符合防止上下肢触及危险区的安全距离的标准要求。

2. 机械运行状况通常用红、黄、蓝、绿四种颜色表示，以辨识运行状况并及时采取正确的安全措施。下列机械运行状况中，用黄色表示的是（ ）。

- A. 紧急情况
- B. 异常情况
- C. 强制执行
- D. 正常情况

【正确答案】B

【答案解析】黄色表示注意、警告的信息。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。

3. 切削机床存在多种危险因素，应采取必要的防护装置，减少潜在的危险因素。切削机床的运动部件在有限滑轨运行或有行程要求时，应设置的防护装置是（ ）。

- A. 隔离装置
- B. 平衡装置
- C. 限位装置
- D. 缓冲装置

【正确答案】C

【答案解析】运动部件在有限滑轨运行或有行程距离要求的，应设置可靠的限位装置。

4. 安全泄放装置可防止独立压力系统中的任一部分发生超压事故，安全阀和爆破片是常用的安全泄放装置。关于安全泄放装置的说法，正确的是（ ）。

- A. 安全阀适用于含固体颗粒、易沉淀结晶等介质的安全泄放
- B. 安全阀适用于失控放热反应的超压等压力急剧上升的工况
- C. 爆破片的爆破压力应在系统的最高工作压力与设计压力之间
- D. 安全泄放装置的额定泄放量应小于系统安全泄放量

【正确答案】C

【答案解析】爆破片的设计爆破压力一般不大于该容器的设计压力，并且爆破片的最小爆破压力不得小于该容器的工作压力。

5. 保护装置是通过自身的结构功能限制或防止机器某种危险的装置。常见的有联锁装置、双手操纵装置、能动装置、限制装置等。关于各种保护装置功能的说法，正确的是（ ）。

- A. 联锁装置用于防止危险机器功能在特定条件下运行
- B. 能动装置与启动控制一起使用，在不连续操作时可使机器执行预定功能
- C. 限制装置是用于防止机器或危险机器状态超过设计载荷限度的装置
- D. 行程限制装置不与机器控制系统同时作用，以控制机器元件作有限运动

【正确答案】A

【答案解析】联锁装置：用于防止危险机器功能在特定条件下(通常是指只要保护装置未关闭)运行的装置。可以是机械、电气或其他类型的。

能动装置：一种附加手动操纵装置，与启动控制一起使用，并且只有连续操作时，才能使机器执行预定功能。

限制装置：防止机器或危险机器状态超过设计限度(如空间限度、压力限度、载荷限度等)的装置。

6. 机械设备的安全措施包括本质安全设计、安全防护及使用安全信息。本质安全设计是通过改变机器设计或工作特性，减小危险或与危险相关风险的安全措施。下列机械设备安全措施中，属于本质安全设计的是（ ）。

- A. 限制最大应力
- B. 隔离动力供应
- C. 安装保护装置
- D. 实现急停功能

【正确答案】A

【答案解析】防止超载应力：通过在传动链预先采用“薄弱环节”预防超载，例如，采用易熔塞、限压阀、断路器等限制超载应力，保障主要受力件避免破坏。

7. 操作人员易接触到的运动零部件是机械设备最危险的部位。例如，对旋式轧辊有可能卷入操作人员的手、臂或身体，进而造成伤害。为了避免这类伤害，应在此类部位安装的防护装置是（ ）。

- A. 钳形防护罩
- B. 可调式防护罩
- C. 联锁防护装置
- D. 金属防护网

【正确答案】A

【答案解析】对旋式轧辊：即使相邻轧辊的间距很大，但是操作人员的手、臂以及身体都有可能被卷入。一般采用钳型防护罩进行防护。

8. 锻造加工过程中由于红热的坯料、机械设备、工具等存在危险有害因素，可能造成人身伤害。关于锻造加工危险有害因素可能造成伤害事故的说法，错误的是（ ）。

- A. 红热的坯料、锻件及飞溅氧化皮温度高，可造成灼烫
- B. 红热的坯料、锻件及飞溅氧化皮遇可燃物，可引发火灾
- C. 锻造作业工作环境恶劣且产生振动，可造成高处坠落
- D. 锻件或工具被打飞、模具或冲头打崩，可导致机械伤害

【正确答案】C

【答案解析】在锻造生产中易发生的伤害事故，按其原因为可分为三种。

(1) 机械伤害。锻造加工过程中，机械设备、工具或工件的非正常选择和使用，人的违章操作等，都可导致机械伤害。如锻锤锤头击伤；打飞锻件伤人；辅助工具打飞击伤；模具、冲头打崩、损坏伤人；原料、锻件等在运输过程中造成的砸伤；操作杆打伤、锤杆断裂击伤等。

(2) 火灾爆炸。红热的坯料、锻件及飞溅氧化皮等一旦遇到易燃易爆物品，极易引发火灾和爆炸事故。

(3) 灼烫。锻造加工坯料常加热至800~1200℃，操作者一旦接触到红热的坯料、锻件及飞溅氧化皮等，必定被烫伤。

9. 某公司乳化炸药生产车间因装药机叶片泵内存有死角，导致装药机转子与物料摩擦，积累的热量使物料中的含油硝酸析晶、热分解、爆炸，导致13人死亡。下列安全措施中，无法有效预防该乳化炸药生产车间爆炸事故的是（ ）。

- A. 通过结构设计来解决乳化炸药装药机叶片泵内存有死角的问题
- B. 输送乳化炸药的装药机在设计制造时采取降低机械摩擦的措施
- C. 制定能指导乳化炸药生产作业的工艺技术规程和安全操作规程
- D. 乳化炸药生产车间内的所有防爆电气线路使用厚壁PVC管穿线

【正确答案】D

【答案解析】在爆炸性气体环境内钢管配线的电气线路必须做好隔离密封。

10. 下列预案条款中，不符合危险化学品泄漏处置要求的是（ ）。

- A. 依危险化学品泄漏情况疏散无关人员
- B. 任何泄漏应先消除泄漏区域内的火源
- C. 气体和液体泄漏时应立刻切断泄漏源
- D. 固体泄漏时用适当的工具收集泄漏物

【正确答案】C

【答案解析】泄漏处理

(1) 疏散无关人员，隔离泄漏污染区。是否疏散和隔离，视泄漏物毒性和泄漏量的大小而定。

(2) 切断火源。如果泄漏物是易燃物，则必须首先消除泄漏污染区域的点火源。

(3) 应急人员的个体防护。

(4) 注意事项：避免泄漏物对周围环境带来的潜在危害。

(5) 泄漏物的处置。根据物质的物态（气、液、固）及其危险性（燃爆特性、毒性）采取合适的处置方法。

气体泄漏物，应急人员能做的仅是止住泄漏。如果可能的话，用合理通风和喷雾状水等方法消除其潜在影响。

液体泄漏物，在保证安全的前提下切断泄漏源。采用适当的收容方法、覆盖技术和转移工具消除泄漏物。

固体泄漏物，用适当的工具收集泄漏物。

11. 关于民用爆炸物品燃烧及爆炸特征的说法，正确的是（ ）。

- A. 炸药的燃烧速率与炸药的组成和物理结构有关，与环境压力无关
- B. 在炸药中加入少量的二苯胺是为了改善炸药的燃烧特性和安全性
- C. 炸药的燃烧表面积与炸药表面的粗糙度有关，与几何形状无关
- D. 许多炸药的氧化剂和还原剂共存于炸药分子内，使爆炸过程极快

【正确答案】D

【答案解析】A错误，燃烧速率与炸药的组成和物理结构有关，还随初始温度和工作压力的升高而增大。加入增速剂、嵌入金属丝或将炸药制成多孔状，均可提高燃烧速率。加入降速剂，可降低燃烧速率。B错误，安定性是指炸药必须在长期储存中保持其物理化学性质的相对稳定。为改善炸药的安定性，一般在炸药中加入少量的化学安定剂，如二苯胺等。C错误，燃烧表面积主要取决于炸药的几何形状、尺寸和对表面的处理情况。

12. 观光车行驶坡度不大于10%时，允许最大行驶速度是（ ）。

- A. 30km/h
- B. 40km/h
- C. 15km/h
- D. 10km/h

【正确答案】A

【答案解析】《场（厂）内专用机动车辆安全技术规程》（TSG 81—2022）2.5.1.3如下规定：

2.5.1.3 观光车辆

(1) 观光车辆在设计时应当明确满载最大爬坡度、最大行驶坡度、最大运行速度等性能参数，且满载最大爬坡度不得小于最大行驶坡度，最大行驶坡度和最大运行速度的取值应当符合表 2-1 规定；

表 2-1 观光车辆最大行驶坡度和最大运行速度取值范围

设备	最大行驶坡度 i (%)	最大运行速度 (km/h)
观光车	$i \leq 10$	≤ 30
	$10 < i \leq 15$	≤ 20
观光列车	$i \leq 4$	≤ 20
	$4 < i \leq 7$	≤ 10

(2) 额定载荷按照额定载客人数乘 85kg 计算(注 2-1)。

注 2-1：每位乘客的总重量按照 85kg 计，其中，每位乘客本身的重量按照 75kg 计，每位乘客的手提物及随身行李的平均重量之和按照 10kg 计。

13. 人体特性参数较多，归纳起来主要包括尺度参数、动态参数、生理参数和生物力学参数。下列参数中，属于动态参数的是（ ）。

- A. 关节活动度
- B. 上臂推举力
- C. 人体耗氧量
- D. 人体表面积

【正确答案】A

【答案解析】动态参数，指人体运动状态下，人体的动作范围，主要包括肢体的活动角度和肢体所能达到的距离两方面的参数，如手臂、腿脚活动时测得的参数等。

14. 电气设备按防止间接接触电击条件分为五类，具有双重绝缘的电气设备属于 II 类设备。下列绝缘类型中，与双重绝缘具有相同绝缘水平的是（ ）。

- A. 工作绝缘
- B. 绕组绝缘
- C. 加强绝缘
- D. 保护绝缘

【正确答案】C

【答案解析】加强绝缘是具有与上述双重绝缘相同绝缘水平的单一绝缘。

15. 气瓶充装前应当逐个检查，包括瓶内介质含量、剩余压力、外观等，经检查不符合气体充装要求的气瓶，要进行相应的处理。对于有残液的气瓶，应称量气瓶内的残液积存量是否超过规定值(残存质量与充装质量之比)。该规定值为（ ）。

- A. 2%
- B. 3%
- C. 4%
- D. 5%

【正确答案】C

【答案解析】对于有残液的气瓶，应称量气瓶内残液积存量是否超过规定值。残液积存量超过充装质量4%的气瓶，需要对气瓶进行抽残或抽空处理。

16. 关于保护接地装置连接的说法，正确的是（ ）。

- A. 接地线与管道的连接可采用镀铜件螺纹连接
- B. 接地线穿越建筑物沉降缝时应弯成弧状
- C. 接地装置地下部分的连接应用抱箍螺纹连接
- D. 有伸缩缝的自然导体可以直接用作接地线

【正确答案】B

【答案解析】A选项：接地线与管道的连接可采用螺纹连接或抱箍螺纹连接，但必须采用镀锌件，以防止锈蚀。 B选项：接地线与建筑物伸缩缝、沉降缝交叉时，应弯成弧状或另加补偿连接件。 C选项：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。 D选项：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。

17. 为了防止危险化学品在运输中发生事故，应严格遵守有关危险化学品的安全运输规定。关于危险化学品运输安全要求的说法，错误的是（ ）。

- A. 危险化学品装卸前，应对运输工具进行必要的通风和清扫
- B. 危险化学品装卸过程中，不得与普通货物混合堆放
- C. 当采取可行的安全措施时，可用铁质底板车运输强氧化剂
- D. 当采取可行的安全措施时，可用翻斗车运输液化石油气罐

【正确答案】D

【答案解析】运输强氧化剂、爆炸品及用铁桶包装的一级易燃液体时，没有采取可靠的安全措施时，不得用铁底板车及汽车挂车；禁止用叉车、铲车、翻斗车搬运易燃、易爆液化气体等危险物品；温度较高地区装运液化气体和易燃液体等危险物品，要有防晒设施；放射性物品应用专用运输搬运车和抬架搬运，装卸机械应按规定负荷降低25%的装卸量；遇水燃烧物品及有毒物品，禁止用小型机帆船、小木船和水泥船承运。

18. 关于不同因素对粉尘爆炸危险性影响的说法，正确的是（ ）。

- A. 粉尘湿度越大，爆炸危险性越小
- B. 粉尘粒度越小，爆炸危险性越小
- C. 粉尘分散度越高，爆炸危险性越小
- D. 粉尘初始温度越高，爆炸危险性越小

【正确答案】A

【答案解析】一般来说，粉尘粒度越细，分散度越高，可燃气体和氧的含量越大，点火源强度越大、初始温度越高，湿度越低，惰性粉尘及灰分越少，爆炸极限范围越大，粉尘爆炸危险性也就越大。

19. 关于配电箱（柜）安全要求的说法，正确的是（ ）。

- A. 作业环境较差的场所，应采用封闭式的配电箱（柜）
- B. 装设在箱（柜）外表面的电气元件不应加装额外的屏护
- C. 有导电性粉尘的作业场所，不应安装密闭式箱（柜）
- D. 落地安装的箱（柜）操作手柄中心高度不宜超过1.6m

【正确答案】A

【答案解析】选项A正确：触电危险性大或作业环境较差的场所，如铸造车间、锻造车间、热处理车间、锅炉房、木工房等，应安装封闭式箱柜。选项B错误：箱柜外不得有裸带电体外露，装设在箱柜外表面或配电板上的电气元件必须有可靠的屏护。选项C错误：有导电性粉尘或产生易燃易爆气体的危险作业场所，必须安装密闭式或防爆型箱柜。选项D错误：落地安装的箱柜底面应高出地面50~100mm，操作手柄中心高度一般为1.2~1.5m，箱柜前方0.8~1.2m的范围内无障碍物。

20. 体力劳动强度分为 I 级、II 级、III 级、IV 级。依据体力劳动强度指数 $I (I=T \cdot M \cdot S \cdot W \cdot 10)$ 的计算值来确定。其中, T 为劳动时间率, M 为 8h 工作日能量代谢率, S 为性别系数 (男 1, 女 1.3), W 为体力劳动方式系数 (搬 1.00, 扛 0.40, 推/拉 0.05), 10 为计算常数。经测得某男性搬运工的工作日净劳动时间为 6h, 工作日总工时为 8h, 8h 工作日能量代谢率为 $4\text{kJ}/(\text{min} \cdot \text{m}^2)$, 则该工人的体力劳动强度等级是 ()。

- A. I 级
- B. II 级
- C. III 级
- D. IV 级

【正确答案】D

【答案解析】 $I=T \cdot M \cdot S \cdot W \cdot 10=6/8 \times 4 \times 1 \times 1 \times 10=30$, 属于 IV 级体力劳动强度。

表 1-11 体力劳动强度分级表 (GBZ 2.2)

体力劳动强度级别	体力劳动强度指数	劳动强度
I	$I \leq 15$	轻劳动
II	$15 < I \leq 20$	中等劳动
III	$20 < I \leq 25$	重劳动
IV	$I > 25$	极重劳动

21. 剪板机与冲床的工作原理相似, 都属于危险性较大的机械, 在操作区防护措施方面, 有很多共同之处。关于剪板机及其安全防护装置的技术要求, 说法正确的是 ()。

- A. 固定式防护装置不应遮挡剪切线
- B. 剪板机不应设置单次循环模式
- C. 剪板机紧急停机按钮应设置在侧面
- D. 防护装置安全距离应按操作速度确定

【正确答案】A

【答案解析】B 错误, 剪板机应有单次循环模式。选择单次循环模式后, 即使控制装置持续有效, 刀架和压料脚也只能工作一个行程。C 错误, 剪板机上必须设置紧急停止按钮, 一般应在剪板机的前面和后面分别设置。D 错误, 安全距离应按照剪板机总响应时间和操作者的速度进行计算确定。

22. 爆炸危险环境中的电气设备和电气线路应在使用中防止产生能构成引燃源的火花、电弧或危险温度。关于爆炸危险环境中电气设备和电气线路防火防爆技术措施的说法, 正确的是 ()。

- A. 本质安全型设备, 故障状态下产生的火花可点燃爆炸性混合物
- B. 在爆炸危险环境应尽量使用携带式、移动式设备、室外插销座
- C. 直流 110V 及以下的电气设备应保护接零 (地), 并等电位联结
- D. 爆炸危险环境有剧烈振动处应选用单股铜芯软线或单股铜芯电缆

【正确答案】C

【答案解析】选项 A 错误, 本质安全型设备是正常状态下和故障状态下产生的火花或热效应均不能点燃爆炸性混合物的电气设备。选项 B 错误, 在爆炸危险环境应尽量少用携带式设备和移动式设备, 应尽量小安装插销座。选项 D 错误: 在有剧烈振动处应选用多股铜芯软线或多股铜芯电缆。

23. 某炼铁厂 1# 高炉用天然气冶炼, 周围 15m 范围内确定为 I 区。在某次月度安全大检查中发现, 操作室低压电力线路的配线总截面积占钢管内径截面积的 80%, 确定为较大安全隐患。配线总截面积占钢管内径截面积的比例不宜大于 ()。

- A. 25%
- B. 55%

- C. 70%
- D. 40%

【正确答案】D

【答案解析】《低压配电设计规范》GB50054-2011第7.2.14规定：同一路径无妨干扰要求的线路，可敷设于同一金属管或金属槽盒内。金属导轨或金属槽盒内导线额总截面积不宜超过其截面积的40%，且金属槽盒内载流量导线不宜超过30根。

24. 某事故现场，检测显示毒性气体的体积浓度在2.5%~3.5%，进入现场救援的人员，应该选择的防毒面具是（ ）。
- A. 隔离式生氧面具
 - B. 双罐式防毒口罩
 - C. 头罩式过滤面具
 - D. 导管式过滤面罩

【正确答案】A

【答案解析】BCD适用于毒性气体的体积浓度低，一般不高于1%。

25. 下列压力管道检查项目中，不属于巡检项目的是（ ）。
- A. 阀门等操作机构润滑状况
 - B. 管道和管件等的腐蚀减薄状况
 - C. 安全阀、压力表等运行状况
 - D. 管线阴极保护装置的运行状况

【正确答案】B

【答案解析】巡回检查的项目主要有：

- (1) 各项工艺操作指标参数、系统平稳运行情况。
- (2) 管道接头、阀门及各管件密封情况。
- (3) 防腐层、保温层完好情况。
- (4) 管道振动情况。
- (5) 管道支吊架的紧固、腐蚀和支承情况，管架、基础完好情况。
- (6) 阀门等操作机构润滑状况。
- (7) 安全阀、压力表等安全保护装置运行状况。
- (8) 静电跨接、静电接地、抗腐蚀阴极保护装置的运行和完好状况。
- (9) 地表环境情况。
- (10) 其他缺陷。

26. 关于金属腐蚀物对金属影响的说法，错误的是（ ）。
- A. 可降低金属构件的刚度
 - B. 可破坏金属构件的形状
 - C. 可改善金属零件的功能
 - D. 可降低金属零件的寿命

【正确答案】C

【答案解析】金属腐蚀物的危害在于腐蚀金属，腐蚀时，在金属的界面上会发生化学或电化学多相反应，使金属转入氧化（离子）状态。这会显著降低金属材料的强度、塑性、韧性等力学性能，破坏金属构件的几何形状，增加零件间的磨损，恶化电学和光学等物理性能，缩短设备的使用寿命，甚至造成火灾、爆炸等灾难性事故。

27. 关于烟花爆竹中火药特性的说法，正确的是（ ）。
- A. 能量特征是标志火药做功能力的参量，一般是指100g火药燃烧时气体产物所做的功
 - B. 力学特性是火药要具有相应的强度，能承受在使用和处理时各种力的作用

- C. 燃烧特性是标志火药能量释放的能力，取决于火药有效成分的燃烧药量及其燃烧热
D. 安全性是指火药在生产、储存、运输和使用过程中，不发生燃烧、爆炸

【正确答案】B

【答案解析】烟花爆竹的组成决定了它具有燃烧和爆炸的特性。其主要特性如下：1) 能量特征：它是标志火药做功能力的参量，一般是指1kg火药燃烧时气体产物所做的功。2) 燃烧特性：它标志火药能量释放的能力，主要取决于火药的燃烧速率和燃烧表面积。3) 力学特性：它是指火药要具有相应的强度，满足在高温下保持不变形、低温下不变脆，能承受在使用和处理时可能出现的各种力的作用，以保证稳定燃烧。4) 安全性：由于火药在特定的条件下能发生燃烧、爆炸，甚至爆轰，所以要求在配方设计时必须考虑火药在生产、使用和运输过程中安全可靠。

28. 下列起重机司机的做法中，符合安全操作规程的是（ ）。

- A. 利用极限位置限制器停车
B. 接近人时发出断续铃声示警
C. 作业过程中进行检查与维修
D. 带载调整变幅机构的制动器

【正确答案】B

【答案解析】开车前，必须鸣铃或示警；操作中接近人时，应给断续铃声或示警。司机在正常操作过程中，不得利用极限位置限制器停车；不得利用打反车进行制动；不得在起重作业过程中进行检查和维修；不得带载调整起升、变幅机构的制动器，或带载增大作业幅度；吊物不得从人头顶上通过，吊物和起重臂下不得站人。

29. 利用桥式起重机吊运钢水包时，司索工应选择的吊具是（ ）。

- A. 固定式龙门钩
B. 夹具吊钩
C. 万向吊钩
D. C型吊钩

【正确答案】A

【答案解析】《高温熔融金属吊运安全规程》(AQ7011-2018)第6.1.2规定：炼钢企业吊运铁水、钢水或液渣，应使用带有固定龙门钩的铸造起重机，铸造起重机额定能力应符合GB50439的规定。

30. 关于危险化学品爆炸危害的说法，正确的是（ ）。

- A. 爆炸均产生高温，可能导致灼烫
B. 爆炸均产生冲击，可能导致伤亡
C. 爆炸均产生强光，可能导致失明
D. 爆炸均产生毒气，可能导致中毒

【正确答案】B

【答案解析】爆炸几乎总是伴随着冲击波的产生，这是爆炸的一个主要特征。

31. 能力是人们顺利完成某种任务的心理特征，标志着人的认识活动在反映外界事物时所达到的水平。下列影响心理特性的因素中，几乎不对能力产生影响的是（ ）。

- A. 注意力
B. 免疫力
C. 观察力
D. 记忆力

【正确答案】B

【答案解析】影响能力的因素很多主要有感觉、知觉、观察力、注意力、记忆力、思维想象力和操作能力等。

32. 电气隔离指工作回路与其他回路实现电气上的隔离，电源变压器必须是隔离变压器。关于隔离变压器安全技术要求的说法，正确的是（ ）。

- A. 二次边回路线路长度仅影响可靠性，与安全性无关
- B. 二次边回路线路较长时，应装设过电压监测装置
- C. 特殊情况下，隔离回路应与其他回路有可靠连接
- D. 隔离回路中各设备金属外壳间应采取等电位联结

【正确答案】D

【答案解析】等电位联结：为了防止隔离回路中两台设备不同相线漏电时的故障电压带来的危险，各台设备的金属外壳之间应采取等电位联结措施。

33. 关于使用化学抑爆技术的说法，错误的是（ ）。

- A. 适用于泄爆易产生二次爆炸的设备
- B. 适用于对力学强度要求较高的设备
- C. 适用于无法或不便设泄爆口的设备
- D. 适用于所处位置不利于泄爆的设备

【正确答案】B

【答案解析】化学抑爆技术对设备强度的要求较低。适用于泄爆易产生二次爆炸，或无法开设泄爆口的设备以及所处位置不利于泄爆的设备。

34. 某饲料加工厂在防爆粉尘隐患整改过程中，按照阻火与隔爆技术要求，拟对其通风除尘管道装设阻火隔爆装置，下列阻火隔爆装置中，该加工厂不宜选用的是（ ）。

- A. 自动断路阀隔爆装置
- B. 主动式隔爆装置
- C. 机械阻火器
- D. 管道换向隔爆装置

【正确答案】C

【答案解析】工业阻火器在工业生产过程中时刻都在起作用，对流体介质的阻力较大，而主动式、被动式隔爆装置只是在爆炸发生时才起作用，因此它们在不动作时对流体介质的阻力小，有些隔爆装置甚至不会产生任何压力损失。另外，工业阻火器对于纯气体介质才是有效的，对气体中含有杂质（如粉尘、易凝物等）的输送管道，应当选用主动式、被动式隔爆装置为宜。

35. 下列电伤种类中，产生原因与电弧有关的是（ ）。

- A. 皮肤金属化
- B. 电气机械性伤害
- C. 电流灼伤
- D. 电烙印

【正确答案】A

【答案解析】皮肤金属化是电弧使金属熔化、气化，金属微粒渗入皮肤造成的伤害。

36. 金属切削机床运动部件与运动部件之间、运动部件与静止部件之间存在挤压或剪切危险因素，头部与运动部件之间最小安全距离是（ ）mm。

- A. 120
- B. 180
- C. 300
- D. 500

【正确答案】C

【答案解析】

表 1-6 防止挤压的身体部位最小间距

mm

身体部位	最小间距 a	身体部位	最小间距 a	身体部位	最小间距 a
身体	500	臂	120	腿	180
头部	300	手指	25	脚趾	50

注：根据《机械安全 防止人体部位挤压的最小间距》(GB/T 12265) 整理。

37. 分料刀是设置在出料端减少木材对锯片的挤压并防止木材反弹的装置，不同尺寸的锯片应采用相应规格的分料刀。关于圆锯机分料刀安全技术要求的说法，正确的是（ ）。

- A. 引导边应设计为圆弧型形状
- B. 圆弧半径不应大于圆锯片半径
- C. 刀宽应与锯片厚度保持一致
- D. 顶部应不低于锯片圆周上的高点

【正确答案】D

【答案解析】A错误，分料刀的引导边应是楔形的，以便于导入。 B错误，圆弧半径不应小于圆锯片半径。 C错误，分料刀宽度应介于锯身厚度与锯料宽度之间，在全长上厚度要一致。 D正确，分料刀顶部应不低于锯片圆周上的最高点。

38. 屏护是采用护罩、护盖、栅栏、箱体、遮栏等将带电体与外界隔离的安全防护措施。关于屏护安全要求的说法，正确的是（ ）。

- A. 用于防止触电的遮栏总体高度应不小于1.5m
- B. 用于防止触电的户外栅栏高度应不小于1.2m
- C. 金属材料制成的屏护装置不应保护接零（地）
- D. 屏护装置上应有醒目的、正确的警示标示牌

【正确答案】D

【答案解析】屏护装置须符合以下安全条件：

选项AB错误，遮栏高度不应小于1.7m，下部边缘离地面高度不应大于0.1m。户内栅栏高度不应小于1.2m；户外栅栏高度不应小于1.5m。

选项C错误，凡用金属材料制成的屏护装置，为了防止屏护装置意外带电造成触电事故，必须接地(或接零)。

39. 某建筑物内配置了抽气通风设施的面粉倒袋站，面粉属于爆炸性粉尘，需要对相关区域进行爆炸危险区级别划分。1-半径3m范围，2-料斗内部，3-抽吸口，4-层板，5-料斗，6-出料口。“2”的区域应划分为（ ）。

- A. 0区
- B. 21区
- C. 1区
- D. 20区

【正确答案】D

【答案解析】料斗内部属于20区。

(1) 20区。空气中的可燃性粉尘云持续或长期或频繁地出现于爆炸性环境中的区域。

(2) 21区。在正常运行时，空气中的可燃性粉尘云很可能偶尔出现于爆炸性环境中的区域。

(3) 22区。在正常运行时，空气中的可燃性粉尘云一般不可能出现于爆炸性粉尘环境中的区域，即使出现，持续时间也是短暂的。

40. 下列危险化学品与包装类别中，对应关系正确的是（ ）。

- A. 易燃液体-I类包装
- B. 危险性大的自热物质-II类包装

- C. 中等危险性的货物-III类包装
- D. 退敏爆炸品-III类包装

【正确答案】A

【答案解析】《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：危险性较大的货物，采用I类包装；危险性中等的货物，采用II类包装；危险性较小的货物，采用III类包装。

41. 关于叉车安全保护装置和安全监控装置设置的说法，错误的是（ ）。

- A. 乘驾式电动叉车应当设置司机坐（站）姿状态感知系统
- B. 所有叉车应当设置护顶架，保护司机免受因重物坠落而伤害
- C. 侧面式叉车应当设置后视镜，其货叉侧应设置视频监视装置
- D. 所有叉车应当设置司机权限信息采集器，以验证司机操作权限

【正确答案】B

【答案解析】最大起升高度大于1800mm的乘驾式叉车应当安装护顶架，以保护司机免受重物落下造成的伤害。

42. 甲烷在空气中的浓度约为（ ）时，遇点火源燃爆最充分。

- A. 2%
- B. 5%
- C. 15%
- D. 10%

【正确答案】B

【答案解析】甲烷在空气中的爆炸极限为4.9%~15%。

43. 某生产经营单位涉及易燃易爆气体、粉尘的环境，使用的防爆电气设备既可承受内部的爆炸性混合物发生爆炸的冲击，又不会引发外部爆炸性混合物爆炸。按照防爆电气设备类型划分，该防爆电气设备属于（ ）。

- A. 隔爆型
- B. 正压型
- C. 油浸型
- D. 增安型

【正确答案】A

【答案解析】隔爆型设备是具有能承受内部的爆炸性混合物发生爆炸而不致受到破坏，而且通过外壳任何结合面或结构间隙，不致由内部爆炸引起外部爆炸性混合物爆炸的电气设备。

44. 在双线往复式架空索道和缆车站内线路运行轨道的末端应装设的是（ ）。

- A. 缓冲装置
- B. 减摆装置
- C. 错固装置
- D. 防旋装置

【正确答案】A

【答案解析】在轨道上运行的起重机的运行机构、起重小车的运行机构及起重机的变幅机构等均应装设缓冲器或缓冲装置。缓冲器或缓冲装置可以安装在起重机上或轨道端部止挡装置上。

45. 关于使用兆欧表测量绝缘电阻的说法，正确的是（ ）。

- A. 测量额定电压500V以上的线路或设备应采用500V兆欧表
- B. 测量正常运行中的线路或设备应采用较高电压的兆欧表
- C. 测量大修后非运行线路或设备应采用较低电压的兆欧表

D. 兆欧表的测量连接导线应采用绝缘良好的单股线分开连接

【正确答案】D

【答案解析】选项A，测量500V以上的线路或设备应采用1000V或2500V的兆欧表。选项B，测量运行中的线路或设备应采用较低电压的兆欧表。选项C，测量新的和大修后的线路或设备应采用较高电压的兆欧表。

46. 下列烟火药制造、烟花爆竹产品生产相关干燥工艺的要求中，正确的是（ ）。

- A. 药物在干燥后散热时，要适时翻动和及时收取
- B. 成品、有药半成品的干燥应在专用场所进行
- C. 采用蒸汽干燥时，烘房温度应不高于80℃
- D. 热风干燥成品、有药半成品的室温应不高于70℃

【正确答案】B

【答案解析】选项A错误，在干燥散热时，不应翻动和收取，应冷却至室温时收取。选项C错误，蒸汽干燥的烘房温度小于或等于75℃；选项D错误，热风干燥成品，有药半成品室温小于或等于60℃。

47. 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，是气瓶的主要附件，其设计的科学性、合理性关系着气瓶的安全性。下列气瓶瓶阀设计的要求中，正确的是（ ）。

- A. 盛装助燃和不可燃气体的气瓶瓶阀出气口螺纹应为左旋
- B. 公称容积大于100L的液化石油气瓶使用的液相瓶阀不宜设计成单向
- C. 与乙炔接触的瓶阀材料，应选用含铜量小于65%的铜合金（质量比）
- D. 盛装强氧化性气体的气瓶瓶阀的密封材料不得采用非金属材料

【正确答案】C

【答案解析】选项A错误：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。

选项B错误：公称容积大于100L的液化石油气瓶使用的气相瓶阀，宜设计成带有液位限定功能或者带有电子防伪识读功能的直阀或者角阀，液相瓶阀宜设计成单向阀。

选项D错误：盛装氧气或者其他强氧化性气体的气瓶瓶阀的非金属密封材料，具有阻燃性和抗老化性。

48. 关于电气设备运行时产生危险温度的说法，正确的是（ ）。

- A. 通电后铁芯吸合且长时间正常运行，产生涡流导致危险温度
- B. 漏电电流沿线路均匀分布，发热量很大，极易产生危险温度
- C. 电压过低，对于恒定功率负载，电流减小，易产生危险温度
- D. 理化性能不同的导体连接处易形成氧化层，可导致危险温度

【正确答案】D

【答案解析】①铁芯过热：对于电动机、变压器、接触器等带有铁芯的电气设备，如铁芯短路，或线圈电压过高，或通电后铁芯不能吸合，由于涡流损耗和磁滞损耗增加都将造成铁芯过热并产生危险温度。选项A错误。②漏电：漏电电流沿线路均匀分布，发热量分散，一般不会产生危险温度。选项B错误。③电压过高或过低：电压过低，除使电磁铁吸合不牢或吸不上外，对于恒定功率负载，还会使电流增大，增加发热。选项C错误。

49. 腐蚀性危险化学品按其酸碱性及有机物、无机物可分为八类，下列腐蚀性危险化学品中，属于一级无机酸性腐蚀物质的是（ ）。

- A. 三氧化硫
- B. 氢氧化钠
- C. 甲醇钠
- D. 乙酸酐

【正确答案】A

【答案解析】一级无机酸性腐蚀物质：这类物质具有强腐蚀性和酸性。主要是一些具有氧化性的强酸，如氢氟酸、硝酸、硫酸、氯磺酸等。还有遇水能生成强酸的物质，如二氧化氮、二氧化硫、三氧化硫、五氧化二磷等。选项B属于无机碱性腐蚀物质；选项C属于有机碱性腐蚀物质；选项D属于二级有机酸性腐蚀物质。

50. 出口蒸汽压力为13.7MPa的蒸汽锅炉，属于()。

- A. 超临界锅炉
- B. 高压锅炉
- C. 中压锅炉
- D. 超高压锅炉

【正确答案】D

【答案解析】按锅炉产生的蒸汽压力分为超临界压力锅炉、亚临界压力锅炉、超高压锅炉、高压锅炉、中压锅炉、低压锅炉。

- ①出口蒸汽压力超过水蒸气的临界压力(22.1MPa)的锅炉为超临界压力锅炉。
- ②出口蒸汽压力低于但接近于临界压力，一般为15.7~19.6MPa的锅炉为亚临界压力锅炉。
- ③出口蒸汽压力一般为11.8~14.7MPa的锅炉为超高压锅炉。
- ④出口蒸汽压力一般为7.84~10.8MPa的锅炉为高压锅炉。
- ⑤出口蒸汽压力一般为2.45~4.90MPa的锅炉为中压锅炉。
- ⑥出口蒸汽压力一般不大于2.45MPa的锅炉为低压锅炉。

51. 铸造是将熔融金属浇注、压射或吸入铸型型腔中，待其凝固后得到一定形状和性能铸件的方法。关于铸造工艺安全技术要求的说法，正确的是()。

- A. 混砂机应配置密闭罩或防护设施
- B. 造型工段应布置在自然风通道
- C. 冲天炉应加萤石以降低炉渣的熔点
- D. 落砂清理不应采用机器人作业

【正确答案】A

【答案解析】A选项，混砂机在工作过程中会产生大量粉尘，配置密闭罩或防护设施可以有效减少粉尘的扩散。B选项，造型、制芯工段应根据风向和采暖情况进行合理布置。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。C选项，冲天炉熔炼不宜加萤石。D选项，落砂清理可以采用机器人作业，这样可以减少人工操作的风险，提高生产效率和安全性。

52. 关于雷电特性的说法，正确的是()。

- A. 直击雷不会产生重复放电
- B. 球雷仅产生于高空，远离室内
- C. 雷电流幅值最高可达数百千安
- D. 雷电流冲击波具有低频特性

【正确答案】C

【答案解析】A选项，直击雷会产生重复放电。B选项，在雷雨季节，球雷可能从门、窗、烟囱等通道侵入室内。C选项，雷电流幅值可达数十千安至数百千安。D选项，由于雷电流陡度很大，雷电具有高频特征。

53. 关于客运缆车安全装置的说法，正确的是()。

- A. 制动液压站和张紧液压站不应设置手动泵
- B. 在有树木的地方应装设检测树倒的装置
- C. 应配备两套相同类型的进站减速控制装置
- D. 控制台上应设置紧急安全制动的装置

【正确答案】D

【答案解析】A错误，制动液压站和张紧液压站应设有手动泵，当液压系统出现故障时可以用手动泵临时进行工作。B错误，在个别有危树的地方应装设检测树倒的装置，一旦倒立即报警并停车。C错误，应配备至少两套不同类型、来源及独立控制的进站减速控制装置；每套装置应能可靠减速。D正确，在控制台上应有手动装置通过机械方式或电气方式使安全制动器工作。

54. 下列大型游乐设施的系统中，在报废时必须进行去功能化处理的是（ ）。

- A. 传动系统
- B. 液压系统
- C. 电气系统
- D. 束缚系统

【正确答案】C

【答案解析】根据《大型游乐设施安全技术规程》TSG71-2023，6.3.4报废：存在严重事故隐患，无改造、修理价值的大型游乐设施，或者达到安全技术规范规定的报废期限或条件的，应当及时予以报废，运营使用单位应当采取必要措施消除该大型游乐设施的使用功能，至少将设备的电气系统进行去功能化处理，并办理报废手续。

55. 关于用水处置危险化学品泄漏及火灾事故的做法，正确的是（ ）。

- A. 向泄漏的液氯钢瓶直接喷水，稀释氯气浓度
- B. 向LPG钢瓶泄漏点喷水，稀释LPG浓度
- C. 液氨泄漏后采用雾状水喷淋，稀释氨气浓度
- D. 铝粉、镁粉等金属粉库房火灾，用水灭火

【正确答案】C

【答案解析】A选项，液氯遇水会生成盐酸和次氯酸，这些物质具有腐蚀性，并且可能加剧泄漏情况。B选项，LPG（液化石油气）泄漏时，喷水并不能有效稀释气体浓度，反而可能导致气体扩散范围扩大。C选项，液氨泄漏时，使用雾状水可以有效地稀释氨气，减少其浓度，降低对人体的危害。D选项，铝粉、镁粉等金属粉末与水反应会释放出大量热量，甚至可能引发爆炸，因此不能用水灭火。

56. 关于不同种类感温火灾探测器的说法，正确的是（ ）。

- A. 差定温火灾探测器既能响应预定温度报警，又能响应预定温升速率报警
- B. 定温火灾探测器有较好的可靠性和稳定性，响应时间短，灵敏度高
- C. 差温火灾探测器是当环境温升差值超过预定值时，就能响应的感温探测器
- D. 差温火灾探测器可分为电子差温探测器和低熔点合金感温探测器

【正确答案】A

【答案解析】A正确，差定温火灾探测器是一种既能响应预定温度报警，又能响应预定温升速率报警的火灾探测器。B错误，定温火灾探测器有较好的可靠性和稳定性，保养维修也方便，只是响应过程长些，灵敏度低些。C错误，差温火灾探测器是一种环境升温速率超过预定值，即能响应的感温探测器。根据工作原理不同，可分为电子差温探测器、膜盒感温探测器等。

57. 关于放散管安装要求的说法，正确的是（ ）。

- A. 在城镇燃气管网中，放散管不得设在闸井中
- B. 在城镇燃气管网中，放散管不应安装在阀门之后
- C. 在有分段阀门的中压燃气干管上，应设在阀门两侧
- D. 在单向供气的城镇燃气管道上，应安装在阀门之后

【正确答案】C

【答案解析】在城镇燃气管网中，放散管一般设在闸井中，在管网中安装在阀门前后，在单向供气的管道上则安装在阀门之前。

58. 关于静电危害的说法，正确的是（ ）。

- A. 静电电压高但能量小，不会击穿集成电路的绝缘

- B. 在爆炸性混合物环境，静电火花可能产生燃烧爆炸
- C. 带静电的人体接近接地导体时不会发生火花放电
- D. 静电放电造成的瞬间冲击性电击可能致人死亡

【正确答案】B

【答案解析】静电能量虽然不大，但因其电压很高而容易发生放电。如果所在场所有易燃物质，又有由易燃物质形成的爆炸性混合物，包括爆炸性气体和蒸气，以及爆炸性粉尘等，即可能由静电火花引起爆炸或火灾。

59. 下列危险化学品事故预防和控制措施中，可能防止污染事故的措施是（ ）。

- A. 消除点火源
- B. 使用防毒面具
- C. 惰性气体保护
- D. 变更生产工艺

【正确答案】D

【答案解析】危险化学品中毒、污染事故预防控制，目前采取的主要措施是替代、变更工艺、隔离、通风、个体防护和保持卫生。

60. 对工作环境进行照明设计时，应考虑视觉作业的照明与作业安全、视觉工效之间的关系。下列工作场所中，可以只设置一般照明的是（ ）。

- A. 机加车间
- B. 展览厅
- C. 办公室
- D. 计算机房

【正确答案】C

【答案解析】（1）工作场所均应设置正常照明，即在正常情况下使用的室内外照明。

（2）工作场所下列情况应设置应急照明，即因正常照明的电源失效而启用的照明。应急照明包括：备用照明、安全照明、疏散照明。

（3）如果需要，还应考虑其他照明。例如。非工作时间，在车间、营业厅、展厅等大面积场所提供值班照明；为防范需要，在重要厂区、库区等有警戒任务的场所，根据警戒范围要求而设置的警卫照明等。

61. 关于直击雷防护技术的说法，正确的是（ ）。

- A. 严禁在装有避雷针的构筑物上架设通信线
- B. 独立避雷针与建筑物可共用接地装置
- C. 严禁利用照明灯塔作独立避雷针的支柱
- D. 壁厚大于4mm的露天接地金属罐需装接闪器

【正确答案】A

【答案解析】A正确，严禁在装有避雷针的构筑物上架设通信线、广播线或低压线。

B错误，独立避雷针是离开建筑物单独装设的。

C错误，利用照明灯塔作独立避雷针支柱时，为了防止将雷电冲击电压引进室内，照明电源线必须采用铅皮电缆或穿入铁管，并将铅皮电缆或铁管埋入地下经10m以上(水平距离，埋深0.5~0.8m)才能引进室内。独立避雷针不应设于人经常通行的地方。

D错误，露天装设的有爆炸危险的金属储罐和工艺装置，当其壁厚不小于4mm时，允许不再装设接闪器，但必须接地。接地点不应少于两处，距离不应大于30m，冲击接地电阻不应大于30Ω。

62. 关于材质和杂质对静电影响的说法，正确的是（ ）。

- A. 杂质有助于电荷的泄漏，可减弱静电积累
- B. 电阻率 $1.0 \times 10^9 \Omega \cdot m$ 以上的固体不容易积累静电
- C. 电阻率 $1.0 \times 10^8 \Omega \cdot m$ 以下的液体不容易积累静电

D. 容易得失电子且电阻率低的材料容易积累静电

【正确答案】C

【答案解析】选项A, 杂质对静电有很大的影响。静电在很大程度上取决于所含杂质的成分。一般情况下, 杂质有增强静电的趋势。选项B, 对于固体, 电阻率 $1 \times 10^7 \Omega \cdot m$ 以下者, 由于泄漏较强而不容易积累静电; 电阻率 $1 \times 10^9 \Omega \cdot m$ 以上者, 容易积累静电。选项D, 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。

63. 下列建筑物经受爆炸冲击波作用后破坏等级和破坏程度的对应关系中, 正确的是 ()。

- A. 四级破坏-门窗大部分破坏, 砖墙有较大裂缝和倾斜
- B. 一级破坏-门窗玻璃部分或全部破坏, 砖墙有小裂缝
- C. 二级破坏-门窗小部分破坏, 砖墙出现小裂缝倾斜
- D. 三级破坏-门窗小部分破坏, 砖墙有较大裂缝和倾斜

【正确答案】A

【答案解析】【超教材】爆破安全规程GB6722-2014

表 4 建筑物的破坏程度与超压关系

破坏等级	1	2	3	4	5	6	7	
破坏等级名称	基本无破坏	次轻度破坏	轻度破坏	中等破坏	次严重破坏	严重破坏	完全破坏	
超压 $\Delta P/10^5 \text{ Pa}$	<0.02	$0.02 \sim 0.09$	$0.09 \sim 0.25$	$0.25 \sim 0.40$	$0.40 \sim 0.55$	$0.55 \sim 0.76$	>0.76	
建筑物破坏程度	玻璃	偶然破坏	少部分破碎呈大块, 大部分呈小块	大部分破碎呈小块到粉碎	粉碎	—	—	
	木门窗	无损坏	窗扇少量破坏	窗扇大量破坏, 门扇、窗框破坏	窗扇掉落、内倒, 窗框、门扇大量破坏	门、窗扇摧毁, 窗框掉落	—	
	砖外墙	无损坏	无损坏	出现小裂缝, 宽度小于 5 mm, 稍有倾斜	出现较大裂缝, 缝宽 5 mm~50 mm, 明显倾斜, 砖垛出现小裂缝	出现大于 50 mm 的大裂缝, 严重倾斜, 砖垛出现较大裂缝	部分倒塌 大部分或全部倒塌	
	木屋盖	无损坏	无损坏	木屋面板变形, 偶见折裂	木屋面板、木檩条折裂, 木屋架支座松动	木檩条折断, 木屋架杆件偶见折断, 支座错位	部分倒塌 全部倒塌	
	瓦屋面	无损坏	少量移动	大量移动	大量移动到全部掀动	—	—	
	钢筋混凝土屋盖房	无损坏	无损坏	无损坏	出现小于 1 mm 的小裂缝	出现 1 mm~2 mm 宽的裂缝, 修复后可继续使用	出现大于 2 mm 的裂缝	承重砖墙全部倒塌, 钢筋混凝土承重柱严重破坏
	顶棚	无损坏	抹灰少量掉落	抹灰大量掉落	木龙骨部分破坏, 出现下垂缝	塌落	—	—
	内墙	无损坏	板条墙抹灰少量掉落	板条墙抹灰大量掉落	砖内墙出现小裂缝	砖内墙出现大裂缝	砖内墙出现严重裂缝至部分倒塌	砖内墙大部分倒塌
	钢筋混凝土柱	无损坏	无损坏	无损坏	无损坏	无损坏	有倾斜	有较大倾斜

64. 下列惰性气体中，按转换系数从大到小排序正确的是（ ）。

- A. CO₂、Ar、He
- B. Ar、CO₂、He
- C. CO₂、He、Ar
- D. He、Ar、CO₂

【正确答案】C

【答案解析】转换系数：二氧化碳1.5、氦气0.9、氩气0.55(【超教材】《混合气体的分类 第3部分：可燃性分类》 GB/T 34710.3-2018)

3.2 部分不可燃气体等同于氮气的转换系数

部分不可燃气体等同于氮气的转换系数 K_f 见表 1。

表 1 部分不可燃气体等同于氮气的转换系数 K_f

气体	N ₂	CO ₂	He	Ar	Ne	Kr	Xe	SO ₂	SF ₆	CF ₄	C ₃ F ₈
K_f	1	1.5	0.9	0.55	0.7	0.5	0.5	1.5	4	2	1.5

注 1：对于其他分子式中含有三个或更多的原子的非可燃和非氧化性气体，宜采用系数 $K_f = 1.5$ 。
注 2：转换系数 K_f 不适用于不可燃的卤化碳氢化合物。

65. 下列检验项目中，属于钢制无缝气瓶定期检验项目的是（ ）。

- A. 重量（容积）测定
- B. 固定装置检查
- C. 气瓶壁厚测定
- D. 静态蒸发率检测

【正确答案】A

【答案解析】《气体灭火系统用钢质无缝气瓶定期检验与评定》【超教材】

外观检查：重点检测裂纹、腐蚀、机械损伤等缺陷，使用10倍放大镜辅助判别；

音响鉴别：通过敲击声判断瓶体材料均匀性；

瓶口螺纹检测：使用专用量规检测螺纹精度磨损；

内部检查：清除残留油脂并进行目视检测；

容积测定：采用水压法测量，误差超过10%即报废；

水压试验：测定残余变形率，超过6%需进行壁厚复测。

66. GHS中健康危害的吸入危害分类，对应的TDG分类是（ ）。

- A. 毒性气体
- B. 毒性物质
- C. 腐蚀性物质
- D. 放射性物质

【正确答案】A

【答案解析】①在TDG中，毒性气体是指那些在吸入时对人体有严重毒性的气体。

在TDG中，毒性物质是指固体或液体，而不是气体，它们在吞咽、吸入或皮肤接触时对人体有毒性。

在TDG中，腐蚀性物质是指能够严重损害活组织或金属的物质。

在TDG中，放射性物质是指含有放射性核素的物质。

②按照基于GHS的系列标准，将危险化学品的危险特性分为：物理危险、健康危害及环境危害三大类，28个种类(物理危险16个种类、健康危害10个种类、环境危害2个种类)。

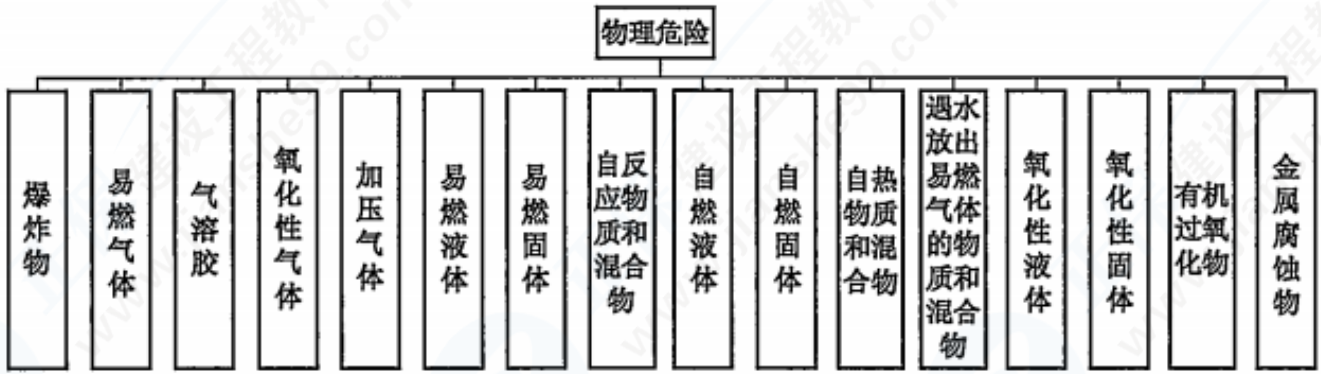


图 5-1 物理危险

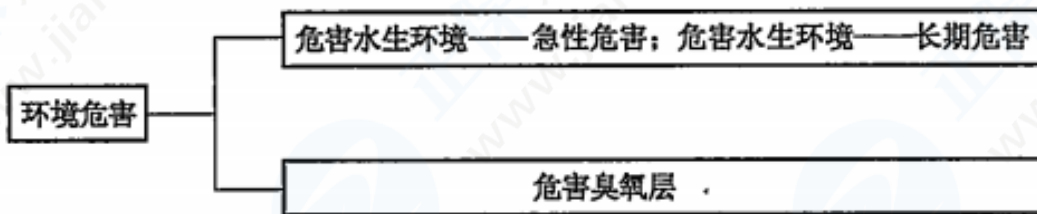
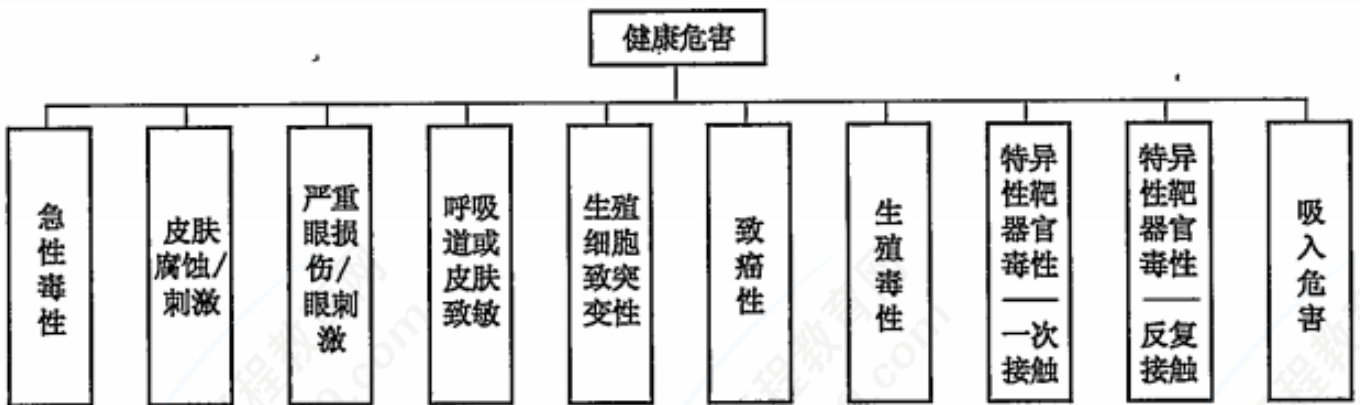


图 5-3 环境危害

67. 如果人受到的热剂量为 $280\text{kJ}/\text{m}^2$ ，对人可造成的伤害效应是（ ）。

- A. 皮肤疼痛
- B. 一度烧伤
- C. 二度烧伤
- D. 三度烧伤

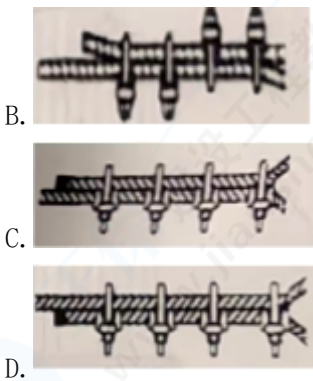
【正确答案】C

【答案解析】 $280\text{kJ}/\text{m}^2$ ，属于二度烧伤。

68. 在吊装作业中，钢丝绳端部的绳套采用的绳夹固定方式会影响钢丝绳固定的可靠性，固定不当可能造成脱绳或断绳事故。根据《起重机械安全规程第1部分：总则》（GB6067.1），下列钢丝绳夹的固定方式中，正确的是（ ）。



A.



【正确答案】C

【答案解析】《建筑施工塔式起重机安装、使用、拆卸安全技术规程》（JGJ196-2010）【超教材】
当采用绳夹固接时，钢丝绳吊索绳夹最少数量应满足表 6.2.3 的要求。

表 6.2.3 钢丝绳吊索绳夹最少数量

绳夹规格（钢丝绳公称直径） d_r (mm)	钢丝绳夹的最少数量（组）
≤ 18	3
18~26	4
26~36	5
36~44	6
44~ $\frac{50}{6}$	7

6.2.4 钢丝绳夹压板应在钢丝绳受力绳一边，绳夹间距 A（图 6.2.4）不应小于钢丝绳直径的 6 倍。

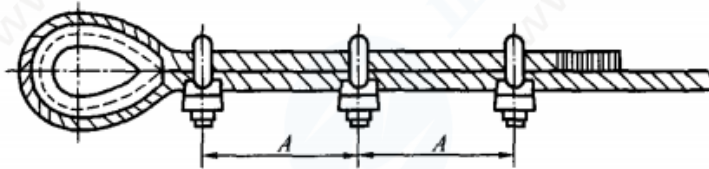
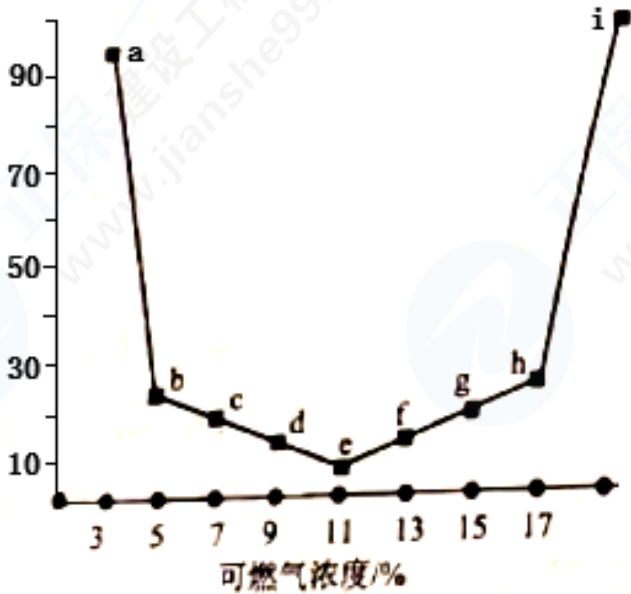


图 6.2.4 钢丝绳夹压板布置图

69. 混合可燃气体的初始压力和温度对其爆炸极限的影响较复杂。下图为某可燃气体在密闭容器中，一定温度下的爆炸极限随压力变化示意图。根据图示，关于该可燃气体的爆炸性能随压力变化的说法，正确的是()。



- A. 初始压力减小，爆炸极限范围增大
- B. 爆炸的临界压力点是a点和i点
- C. 初始压力与爆炸极限范围呈线性关系
- D. 压力降到e点以下时，混合气体不会爆炸

【正确答案】D

【答案解析】选项A错误：初始压力减小，爆炸极限范围缩小。

选项B错误：爆炸临界压力点（把爆炸极限范围缩小为零的压力）是e点。

选项C错误：初始压力与爆炸极限范围并非线性关系。

选项D正确：e点是爆炸临界压力点，压力降到e点以下时，混合气体不会爆炸。

70. 判断下面的电气图是属于哪种接线方式()。 暂缺图

- A. IT系统
- B. TN-S系统
- C. TT系统
- D. TN-C系统

【正确答案】B

【答案解析】考查电气图识图。

二、多选题

71. 带锯机是以一条开出锯齿的无端头的带状锯条为刀具，锯条由高速回转的上、下锯轮带动，实现直线纵向剖解木材的木工机械。关于带锯机安全技术要求的说法，正确的有()。

- A. 带锯条的锯齿应锋利，锯齿深度应不超过锯条宽度的1/4
- B. 锯条焊段数应不超过3段，接头厚度应略大于锯条厚度
- C. 上锯轮的机动升降机构应与带锯机启动操纵机构联锁
- D. 空载运行条件下带锯机产生的噪声声压级应不超过90dB(A)
- E. 上锯轮处于任何位置，防护罩应能罩住锯轮1/2以上表面

【正确答案】ACD

【答案解析】B选项有误，锯条焊接应牢固平整，接头不得超过3个，两接头之间长度应为总长的1/5以上，接头厚度应与锯条厚度基本一致。E选项有误，上锯轮处于任何位置，防护罩均应能罩住锯轮3/4以上表面，并在靠锯齿边的适当处设置锯条承受器。

72. 下列压力容器中，属于移动式的有（ ）。

- A. 长管拖车
- B. 铁路罐车
- C. 管壳式换热器
- D. LNG罐车
- E. 管束式集装箱

【正确答案】 ABDE

【答案解析】 移动式压力容器:是指单个或多个压力容器罐体与行走装置、定型汽车底盘或者无动力半挂行走机构或框架组成，采用永久性连接，适用于铁路、公路、水路的运输装备，包括汽车罐车、铁路罐车、罐式集装箱、长管拖车等。选项C属于固定式压力容器。

73. 砂轮机借助砂轮的切削作用，除去工件表面的多余层，使工件结构尺寸和表面质量达到预定的要求。关于砂轮机各组成部分安全技术要求的说法，正确的有（ ）。

- A. 经第一次修整的砂轮可以不作平衡试验
- B. 砂轮防护罩总开口角度应不大于 60°
- C. 砂轮主轴端部螺纹旋向应与其工作旋向相反
- D. 托架与砂轮圆周表面间隙应小于3mm
- E. 一般用途砂轮与卡盘的直径比应大于 $1/3$

【正确答案】 CD

【答案解析】 选项A，新砂轮、经第一次修整的砂轮以及发现运转不平衡的砂轮，都应做平衡试验。选项B，砂轮防护罩的总开口角度应不大于 90° ，如果使用砂轮安装轴水平面以下砂轮部分加工时，防护罩开口角度可以增大到 125° 。选项E，一般用途的砂轮卡盘直径不得小于砂轮直径的 $1/3$ ，切断用砂轮的卡盘直径不得小于砂轮直径的 $1/4$ 。

74. 关于安全电源和回路配置安全要求的说法，正确的有（ ）。

- A. 安全隔离变压器的一次边和二次边应保持双重绝缘水平
- B. 具有双重绝缘的电源变压器应设置保护接零(地)
- C. 安全隔离变压器的一次边和二次边均应设短路保护元件
- D. 安全电压设备的插销座应不带有接零(地)插头(孔)
- E. 安全电压回路的带电部分应采取保护接零(地)

【正确答案】 ACDE

【答案解析】 选项A正确，特低电压边均应与高压边保持双重绝缘的水平。选项B错误，具有双重绝缘，不需要与保护导体连接。选项C正确，安全隔离变压器的一次边和二次边均应装设短路保护元件。

选项D正确，安全电压设备的插销座不得带有接零或接地插头或插孔。为了防止与其他电压的插销座有插错的可能，特低电压应采用不同结构的插销座，或者在其插座上有明显的标志。

选项E正确，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，并不得与大地、保护接零(地)线或其他电气回路连接。

75. 关于非公路旅游观光车安全驾驶的说法，正确的有（ ）。

- A. 确保观光车停稳后方可允许上下乘客
- B. 在坡面上不得调头和横跨坡道
- C. 单行线行驶时一律不得按喇叭
- D. 行车中应适时探出头部观察胎压
- E. 车辆下坡时不应空档滑行

【正确答案】 ABE

【答案解析】选项C，观光车行驶在十字路口和视线受阻的地段或其他危险场合，应降低车速，鸣笛示警通过。选项D，观光车行驶过程中，应告知乘客不应离开座位，不应将身体探出车体轮廓之外。观光车运行时，驾驶员不应将身体探出车体的外轮廓线。

76. 关于电力变压器运行安全技术要求的说法，正确的有（ ）。

- A. 油浸式电力变压器的绝缘材料工作温度应不超过105℃
- B. 为减缓变压器油变质，油箱上层油温应不超过85℃
- C. Δ，yn11接法变压器低压中性线电流应不超过额定电流的75%
- D. 干式电力变压器所在环境的相对湿度应不超过90%
- E. Y，yn0接法变压器低压中性线电流应不超过额定电流的25%

【正确答案】ABCE

【答案解析】干式变压器所在环境的相对湿度不超过70%~85%。

77. 三相鼠笼异步电动机在爆炸危险环境区使用时，可选择的防爆电气设备型式有（ ）。

- A. 充砂型
- B. 油浸型
- C. 隔爆型
- D. 正压型
- E. 无火花型

【正确答案】CD

【答案解析】表中，“0”表示适用，“Δ”表示尽量避免采用，“x”表示不适用，“—”表示一般不用。

表2-18 电动机防爆结构选型

电气设备类别	爆炸危险环境区别						
	1区			2区			
	隔爆型	正压型	增安型	隔爆型	正压型	增安型	n型
三相鼠笼型感应电动机	○	○	Δ	○	○	○	○
三相绕线型感应电动机	Δ	Δ	—	○	○	○	x
直流电动机	Δ	Δ	—	○	○	—	—

78. 关于烟花爆竹生产过程防火防爆措施和要求的说法，正确的有（ ）。

- A. 含有较大颗粒的铝、钛、铁粉的烟火药，不应筑压
- B. 当筒体变形、效果件变形时，应整形后再装入烟火药
- C. 用于蘸（点）药的各类药物干涸时，应用专用工具清理后再溶解使用
- D. 结鞭时应除去半成品上粘附的药尘，结鞭爆竹分割工具宜用锋利单刃刀片
- E. 礼花弹安装定时引线时，应使用竹签、铜钎轻轻刺破中心管的纱纸

【正确答案】ADE

【答案解析】选项B有误，当筒体变形、筒体内壁不洁净或效果件变形时，按废弃物处理，不应将药物(效果件)强行装入。选项C有误，用于蘸（点）药的各类药物干涸后不应对其刮、铲、撞击，应用相应的溶剂，充分溶解后清洗。

79. 关于防雷装置安全技术要求的说法，正确的有（ ）。

- A. 外部防雷装置应包括接闪器、引下线和接地装置
- B. 防雷电用接闪器的截面锈蚀超30%时，应予更换
- C. 用作接闪器的金属屋面板之间搭接应不小于10cm
- D. 不得选用避雷带、避雷网、避雷线作为接闪器

E. 电涌保护器宜用于配电系统高压侧雷电过电压保护

【正确答案】ABC

【答案解析】选项D有误，避雷针（接闪杆）、避雷线、避雷网和避雷带都可作为接闪器。选项E有误，电涌防护指对室内浪涌电压的防护。方法是在配电箱或开关箱内安装电涌保护器。

80. 关于安全阀安装和使用要求的说法，正确的有（ ）。

- A. 新安全阀安装前应复校合格后加铅封方可安装
- B. 安装在安全阀入口处的隔断阀应保持常开状态
- C. 室内设备的安全阀出口可引出室外直接放空
- D. 压力容器的安全阀宜直接装设在容器本体上
- E. 液化气体容器上的安全阀应安装于气相部分

【正确答案】ABDE

【答案解析】室内的设备，如蒸馏塔、可燃气体压缩机的安全阀、放空口宜引出房顶，并高于房顶2m以上。

81. 关于危险化学品存放的做法，正确的有（ ）。

- A. 将氧化性化学品与还原性化学品分开存放
- B. 将酸性化学品与碱性化学品分开存放
- C. 将氢气钢瓶与氮气钢瓶一起存放
- D. 将有机物与无机物分开存放
- E. 将甲烷钢瓶和一氧化氮钢瓶一起存放

【正确答案】ABCD

【答案解析】E选项：甲烷是易燃气体，一氧化氮是助燃气体，不可以一起存放。

82. 关于自动灭火系统的说法，正确的有（ ）。

- A. 自动气体灭火系统的适用范围是由气体灭火剂的使用量决定
- B. 自动水灭火系统包括室内外消火栓、自动喷水、水幕和水喷雾灭火系统
- C. 自动气体灭火系统的灭火剂应具有不导电、毒性低、腐蚀性小等特性
- D. 自动泡沫灭火系统的发泡倍数是泡沫表面积与泡沫溶液体积之比
- E. 自动泡沫灭火系统按发泡倍数分为低倍、中倍和高倍数泡沫灭火系统

【正确答案】CE

【答案解析】选项A错误：自动气体灭火系统的使用范围是由气体灭火剂的灭火性质决定的。选项B错误：水灭火系统包括室内外消火栓系统、自动喷水灭火系统、水幕和水喷雾灭火系统。不是自动水灭火系统。选项D选项错误：发泡倍数是泡沫体积与构成该泡沫的泡沫溶液体积的比值。

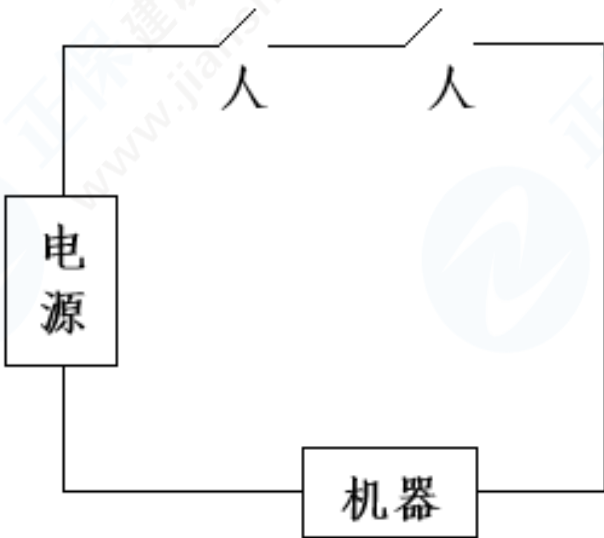
83. 下列废弃物处置的方法中，适用于处置过苯甲酸废弃物的有（ ）。

- A. 水泥固化法
- B. 烧毁法
- C. 分解法
- D. 石灰固化法
- E. 化学溶解法

【正确答案】BC

【答案解析】有机过氧化物是一种易燃、易爆品。其废弃物应从作业场所清除并销毁，其方法主要取决于该过氧化物的物化性质，根据其特性选择合适的方法处理，以免发生意外事故。处理方法主要有分解，烧毁，填埋。

84. 某人机系统的构成如图所示。机器工作时可靠度为0.95。系统中存在两名对机器进行监控的操作人员，手中均有一个开关，可靠度均为0.90。当操作人员发现机器异常，且操作人员正常可靠时均可以切断电源。下列在不同状况下可靠度的计算结果中，正确的有（ ）。



- A. 正常状况时，操作人员不切断电源的可靠度为0.8100
- B. 异常状况时，操作人员切断电源的可靠度为0.9900
- C. 正常状况时，两人监控的人机系统的可靠度为0.7695
- D. 异常状况时，两人监控的人机系统的可靠度为0.9405
- E. 任何状况下，两人监控的人机系统的可靠度为0.9905

【正确答案】ABCD

【答案解析】选项A：正常状况下，操作人员不切断电源，即两个开关都可靠不动作，可靠度= $0.90 \times 0.90 = 0.8100$ 。

选项B：异常状况时，操作人员切断电源，只需至少一个开关动作即可。可靠度= $1 - (1 - 0.90) \times (1 - 0.90) = 0.99$ 。

选项C：正常状况时，人机系统可靠度为“机器可靠且人员不切断电源”，即 $0.95 \times 0.8100 = 0.7695$ 。

选项D：异常状况时，人机系统可靠度为“机器故障或人员切断电源”，即 $1 - (1 - 0.95) \times (1 - 0.99) = 0.9405$ 。

选项E：任何状况下系统可靠度需结合正常和异常状况，并非简单计算。

85. 根据《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》(GB/T 16483)和《全球化学品统一分类和标签制度》(GHS)，化学品安全技术说明书(MSDS)需涵盖化学品全生命周期管理信息，包括理化特性等16大项内容。下列MSDS的信息中，属于GB/T 16483和GHS要求的有（ ）。

- A. 应列明生产过程中涉及的主要化学品原料的供应商信息
- B. 包含化学品的UN编号、运输包装类别及国际运输合规指引
- C. 提供化学品生产企业的碳排放数据及环境管理体系认证信息
- D. 明确职业接触限值、工程控制措施及呼吸防护具选型标准
- E. 供海关核查的进口化学品GHS标签合规性的技术依据

【正确答案】ABDE

【答案解析】化学品安全技术说明书(MSDS)包括16大项安全信息内容：化学品及企业标识、危险性概述、成分/组成信息、急救措施、消防措施、泄漏应急处理、操作处置与储存、接触控制/个体防护、理化特性、稳定性和反应性、毒理学资料、生态学资料、废弃处置、运输信息、法规信息、其他信息。

选项C：碳排放数据、环境管理体系认证信息是企业自身环保管理相关内容，并非化学品本身的安全技术信息，不属于MSDS强制涵盖项。