

2019 年安全生产技术基础考试真题

一、单项选择题(共 70 题, 每题 1 分。每题的备选项中, 只有 1 个最符合题意)

【例题】凡土石方施工工程、路面建设与养护、流动式起重装卸作业和各种建筑工程所需的综合性机械化施工工程所必需的机械装备统称为工程机械。下列机械装备中, 属于工程机械的是()

- A. 卷扬机
- B. 拖拉机
- C. 压缩机
- D. 挖掘机

【答案】D

【解析】凡土石方施工工程、路面建设与养护、流动式起重装卸作业和各种建筑工程所需的综合性机械化施工工程所必需的机械装备统称为工程机械。包括挖掘机、铲运机、工程起重机、压实机、打桩机、钢筋切割机、混凝土搅拌机、路面机、凿岩机、线路工程机械以及其他专用工程机械等。卷扬机属于起重运输机械, 拖拉机属于农业机械, 压缩机属于通用机械。

【例题】机械安全防护措施包括防护装置、保护装置及其他补充保护措施。机械保护装置通过自身的结构功能限制或防止机器的某种危险, 实现消除或减小风险的目的。下列用于机械安全防护措施的机械装置中, 不属于保护装置的是()

- A. 联锁装置
- B. 能动装置
- C. 限制装置
- D. 固定装置

【答案】D

【解析】防护装置以外的安全防护装置, 通过自身的结构功能限制或防止机器的某种危险, 消除或减小风险的装置。常见的有联锁装置、双手操作式装置、能动装置、限制装置等。

【例题】运动部件是金属切削机床安全防护的重点, 当通过设计不能避免或不能充分限制危险时, 应采取必要的安全防护装置, 对于有行程距离要求的运动部件, 应设置()

- A. 限位装置
- B. 缓冲装置
- C. 超负荷保护装置
- D. 防挤压保护装置

【答案】A

【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。

【例题】冲压机是危险性较大的设备, 从劳动安全卫生角度看, 冲压加工过程的危险有害因素来自机电、噪声、振动等方面。下列冲压机的危险有害因素中, 危险性最大的是()

- A. 噪声伤害
- B. 振动伤害
- C. 机械伤害
- D. 电击伤害

【答案】C

【解析】压力机(包括剪切机)是危险性较大的机械, 从劳动安全卫生角度看, 压力加工的危险因素有机械危险、电气危险、热危险、噪声振动危险(对作业环境的影响很大)、材料和物质危险以及违反安全人机学原则导致危险等, 其中以机械伤害的危险性最大。



【例题】压力机危险性较大，其作业区应安装安全防护装置，以保护暴露于危险区的人员安全。下列安全防护装置中，属于压力机安全保护控制装置的是()

- A. 推手式安全装置
- B. 拉手式安全装置
- C. 光电式安全装置
- D. 栅栏式安全装置

【答案】C

【解析】安全保护装置包括活动、固定栅栏式、推手式、拉手式等。安全保护控制装置包括双手操作式、光电感应保护装置等。

【例题】易熔合金塞装置由钢制塞体及其中心孔中浇铸的易熔合金构成，其工作原理是通过温度控制气瓶内部的温升压力，当气瓶周围发生火灾或遇到其他意外高温达到预订的动作温度时，易熔合金即融化，易熔合金塞装置动作，瓶内气体由此塞孔排出，气瓶泄压，车用压缩天然气气瓶的易熔合金塞装置的动作温度为()

- A. 80℃
- B. 95℃
- C. 110℃
- D. 125℃

【答案】C

【解析】装设有易熔塞合金装置的气瓶，在正常环境温度下运行，填满塞孔内的易熔合金保证气瓶的良好密封性能。一旦气瓶周围发生火灾或遇到其他意外高温，达到预定的温度值，易熔合金即熔化，瓶内气体由此塞孔排除，气瓶泄压。我国目前使用的易熔塞合金装置的公称动作温度有125℃、100℃和70℃三种。其中用于溶解乙炔的易熔塞合金装置，其公称动作温度为100℃。公称动作温度为70℃的易熔塞合金装置用于除溶解乙炔气瓶外的公称工作压力小于或等于3.45MPa的气瓶；公称动作温度为125℃的易熔塞合金装置用于公称工作压力大于3.45MPa且不大于30MPa的气瓶。车用压缩天然气气瓶的易熔塞合金装置的动作温度为110℃。

【例题】电气隔离是指工作回路与其他回路实现电气上的隔离。其安全原理是在隔离变压器的二次侧构成了一个不接地的电网，防止在二次侧工作的人员被电击。关于电气隔离技术的说法，正确的是()

- A. 隔离变压器一次侧应保持独立，隔离回路应与大地有连接
- B. 隔离变压器二次侧线路电压高低不影响电气隔离的可靠性
- C. 为防止隔离回路中各设备相线漏电，各设备金属外壳采用等电位接地
- D. 隔离变压器的输入绕组与输出绕组没有电气连接，并具有双重绝缘的结构

【答案】D

【解析】选项A，隔离变压器二次侧保持独立，被隔离回路不得与其他回路及大地有任何连接；选项B，隔离变压器二次侧电压过高或二次侧线路过程，都会降低电气隔离的可靠性；选项C，为防止隔离回路中两台设备的不同相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连接；注意选项C，等电位连接或等电位接地不能防止线路漏电，防止的是漏电所带来的故障电压产生的危险。

【例题】锻造加工过程中，当红热的坯料、机械设备、工具等出现不正常情况时，易造成人身伤害。因此，在作业过程中必须对设备采取安全指施加以控制。关于锻造作业安全措施的说法，错误的是()

- A. 外露传动装置必须有防护罩
- B. 机械的突出部分不得有毛刺
- C. 锻造过程必须采用湿法作业
- D. 各类型蓄力器必须配安全阀



【答案】C

【解析】锻压机械的机架和突出部分不得有棱角或毛刺。外露的传动装置(齿轮传动、摩擦传动、曲柄传动或皮带传动等)必须有防护罩。防护罩需用铰链安装在锻压设备的不动部件上。任何类型的蓄力器都应有安全阀。安全阀必须由技术检查员加铅封,并定期进行检查。

【例题】电气设备运行过程中如果散热不良或发生故障,可能导致发热量增加、温度升高、达到危险温度,关于电动机产生危险温度的说法,正确的是()

- A. 电动机卡死导致电动机不转,造成无转矩输出,不会产生危险温度
- B. 电动机长时间运转导致铁芯涡流损耗和磁滞损耗增加,产生危险温度
- C. 电动机长时间运转由于风扇损坏、风道堵塞会导致电动机产生危险温度
- D. 电动机运转时连轴节脱离,会造成负载转矩过大,电动机产生危险温度

【答案】C

【解析】由于不存在100%的效率,电气设备运行时总是要发热的。电气设备稳定运行时,其最高温度和最高温升都不会超过允许范围;当电气设备的正常运行遭到破坏时,发热量增加,温度升高,乃至产生危险温度。

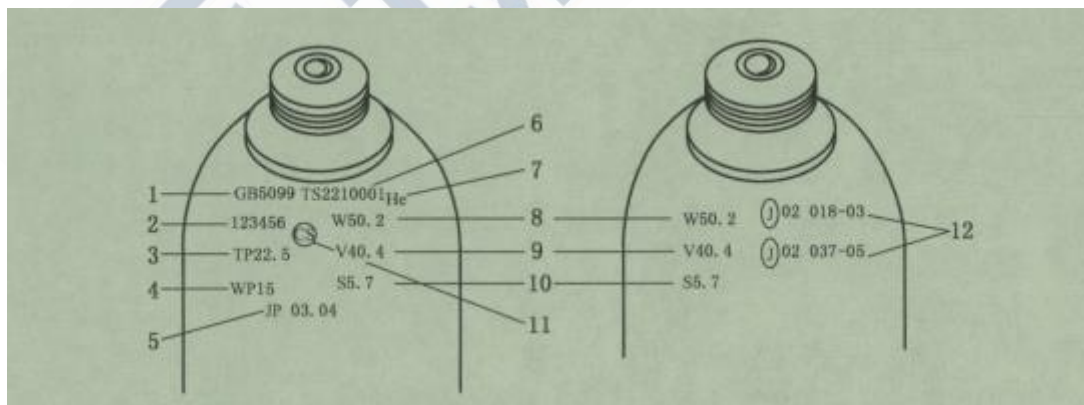
【例题】防火灾缓炸事故的基本原则是:防止和限制燃烧爆炸的危险因素;当燃烧爆炸物不可避免时,要尽可能消除或隔离各类点火源;阻止和限制火灾爆炸的蔓延扩展,尽量降低火灾爆炸事故造成的损失。下列预防火灾爆炸事故的措施中,属于阻止和限制火灾爆炸蔓延扩展原则的是()

- A. 严格控制环境温度
- B. 安装避雷装置
- C. 使用防爆电气
- D. 安装火灾报警系统

【答案】C

【解析】防火防爆的基本原则包括:(1)防止和限制可燃可爆系统形成;(2)当燃烧爆炸物质不可避免时,尽可能消除或隔离各类点火源;(3)阻止和限制火灾爆炸的蔓延;其中前两项主要是火灾爆炸发生之前的对可燃物和点火源的控制后一项是针对火灾爆炸发生后的控制;选项D,火灾报警系统只有在火灾爆炸发生后才起到报警的作用,提示相关人员及时采取措施进行救援及灭火,因此属于阻止和限制火灾爆炸蔓延扩展的原则措施。选项A、B、C均属于对环境中可能出现的点火源的控制原则。

【例题】钢质无缝气瓶的钢印标志包括制造钢印标志和检验钢印标志,是识别气瓶的重要依据,根据下图,气瓶公称工作压力、气瓶容积充装介质的编号分别是()



图气瓶钢印示意图

- A. 4, 9, 7
- B. 4, 8, 7
- C. 3, 5, 8



D. 5, 8, 7

【答案】A

【解析】1 表示气瓶制造依据标准编码、2 表示气瓶编号、3 表示检验压力、4 表示公称工作压力、5 表示制造厂代码和生产日期、6 表示制造许可证编码、7 表示充装介质、8 表示气瓶质量、9 表示气瓶容积、10 表示气瓶壁厚、11 表示国家监督检查标记、12 表示检验单位代码和检验日期及检验周期。本体可利用排除法作答, He 表示氦气为介质, 因此 7 表示充装介质; V 表示容积, 因此 9 表示气瓶容积, 故此本体已经可以判断选项 A 为正确。

【例题】安全阀按其结构和作用原理可分为杠杆式、弹簧式和脉冲式等, 按气体排放方式可分为全封闭式、半封闭式和敞开式三种。关于不同类型安全阀适用系统的说法, 正确的是 ()

- A. 弹簧式安全阀适用移动式压力容器
- B. 杠杆式安全阀适用持续运行的系统
- C. 杠杆式安全阀适用高压系统
- D. 弹簧式安全阀适用高温系统

【答案】A

【解析】

分类方式	类别	作用原理	结构特点及适用范围
按整体结构及加载方式分	杠杆式	利用加载机构(重锤和杠杆)来平衡介质作用在阀瓣上的力	加载机构中重锤质量和位置的变化可以获得较大的开启或关闭力调整容易而且较正确
			所加载不因阀瓣的升高而增加
			加载机构对振动敏感, 常因振动产生泄漏
			结构简单但笨重, 限于中、低压系统
			适于温度较高的系统
	弹簧式	利用压缩弹簧的力来平衡介质作用在阀瓣上的力	通过调整螺母来调整弹簧压缩量, 从而按需要来校正安全阀的开启压力
			弹簧力随阀的开启高度而变化, 不利于阀的迅速开启
			结构紧凑, 灵敏度较高, 安装位置无严格限制, 应用广泛
			对振动的敏感性小, 可用于移动式的压力容器
			长期高温会影响弹簧力, 不适用于高温系统

【例题】《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463) 规定了危险货物包装分类、包装的基本要求、性能试验和检验方法; 《危险货物运输包装类别划分方法》(GB/T15098) 规定了划分各类危险化学品运输包装类别的基本原则。根据上述两个标准, 关于危险货物包装的说法, 错误的是 ()

- A. 危险货物具有两种以上的危险性时, 其包装类别需按级别高的确定
- B. 毒性物质根据口服、皮肤接触以及吸入粉尘和烟雾的方式来确定其包装类别
- C. 易燃液体根据其闭杯闪点和初沸点的大小来确定其包装类别
- D. 包装类别中类包装适用危险性较小的货物, III类包装适用危险性较大的货物

【答案】D

【解析】在教材中有明确说明, I 类包装适用于内装危险性较大的货物; II 类包装适用于内装危险性中等的货物; III 类包装适用于内装危险性较小的货物; 因此选项 D 错误。



选项 A, 根据《危险货物运输包装类别划分方法》(GB/T15098) 41 款规定, 货物具有两种以上危险性时, 其包装类别须按级别高的确定(符合普遍的就高原则); 选项 B, 根据《危险货物运输包装类别划分方法》(GB/T15098) 45 款规定, 根据联合国《关于危险货物运输的建议书规章范本》(第 15 版), 口服、皮肤接触以及吸入粉尘和烟雾的方式确定包装类别; 选项 C, 《危险货物运输包装类别划分方法》(GB/T15098) 42 款规定, 易燃液体包装类别划分表所示的包装类别, 根据闪点(闭杯)和初沸点确定。

【例题】化学品安全技术说明书是向用户穿丝化学品基本危害信息(包括运输、操作处置、储存和应以行动信息)的一种载体, 下列化学品信息中, 不属于化学品安全技术说明书内容的是()

- A. 安全信息
- B. 健康信息
- C. 常规化学反应信息
- D. 环境保护信息

【答案】C

【解析】根据国家标准《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》(GB/T16483) 的要求, 化学品安全技术说明书主要包括: 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、接触控制和个体防护、理化特性、稳定性和反应活性、毒理学资料、生态学信息、废弃处置、运输信息、法规信息、其他信息等。

【例题】在人机系统中, 人始终处于核心并起主导作用, 机器起着安全可靠的保障作用。分析研究人和机器的特性有助于建构和优化人机系统, 关于机器特性的说法, 正确的是()。

- A. 处理柔软物体比人强
- B. 单调重复作业能力强
- C. 修正计算错误能力强
- D. 图形识别能力比人强

【答案】B

【解析】选项 B, 机器可进行单调的重复性作业而不会疲劳和厌烦, 属于机器的可靠性和适应性方面的特性; 选项 A, 机器处理柔软物体的能力不如人; 选项 C, 机器能够正确的进行计算, 但难以修正错误; 选项 D, 机器图形识别能力弱; 此三项均属于机器在信息处理上的特性; 本考点应本着传统机械应具备的特性, 即非现代化智能类机械设备。

16、锅炉水位高于水位表最高安全水位刻度的现象, 称为锅炉满水。严重满水时, 锅水可进入蒸汽管道和过热器, 造成水位及过热器堵塞, 降低蒸汽品质, 损害以致破坏过热器。下列针对锅炉满水的处理措施中, 正确的是()。

- A. 加强燃烧, 开启排污阀及过热器、蒸汽管道上的疏水阀
- B. 启动“叫水”程序, 判断满水的严重程度
- C. 立即停炉, 打开主汽阀加强疏水
- D. 立即关闭给水阀停止向锅炉上水, 启用省煤气再循环管路

【答案】D

【解析】发现锅炉满水后, 应冲洗水位表, 检查水位表有无故障; 一旦确认满水, 应立即关闭给水间停止向锅炉上水, 启用省煤器再循环管路, 减弱燃烧, 开启排污阀及过热器、蒸汽管道上的疏水阀; 待水位恢复正常后, 关闭排污间及各疏水间; 查清事故原因并予以消除, 恢复正常运行。如果满水时出现水击, 则在恢复正常水位后, 还须检查蒸汽管道、附件、支架等, 确定无异常情况, 才可恢复正常运行。

【例题】良好的绝缘是保证电气设备和线路正常运行的必要条件, 也是防止触及带电体的安全保障。关于绝缘材料性能的说法, 正确的是()

- A. 绝缘材料的耐热性能用最高工作温度表征



- B. 绝缘材料的介电常数越大极化过程越慢
- C. 有机绝缘材料的耐弧性能优于无机材料
- D. 绝缘材料的绝缘电阻相当于交流电阻

【答案】B

【解析】绝缘材料的耐热性能用允许工作温度来衡量。选项 A 错误。介电常数是表明绝缘极化特征的性能参数。介电常数越大，极化过程越慢。选项 B 正确。绝缘电阻相当于漏导电流遇到的电阻，是直流电阻，是判断绝缘质量最基本、最简易的指标。绝缘物受潮后绝缘电阻明显降低。选项 D 错误。绝缘材料的耐弧性能指接触电弧时表面抗炭化的能力。无机绝缘材料的耐弧性能优于有机绝缘材料的耐弧性能。选项 C 错误。

【例题】起重作业司索工主要从事地面工作，其工作质量与起重作业安全关系极大。下列对起重司索工操作安全的要求中，正确的是（）。

- A. 司索工主要承接准备吊具、捆绑挂钩、摘钩卸载的等作业，不能承担指挥任务
- B. 目测估算被吊物的质量和重心，按估算质量增大 5% 选择吊具
- C. 捆绑吊物时，形状或尺寸不同的物品不经特殊捆绑不得混吊
- D. 摘钩卸载时，应采用抖绳摘索，摘钩时应等所有吊索完全松弛再进行

【答案】C

【解析】如准备吊具、捆绑挂钩、摘钩卸载等，多数情况还担任指挥任务。故 A 错误；对吊物的质量和重心估计要准确，如果是目测估算，应增大 20% 来选择吊具故 B 错误；形状或尺寸不同的物品不经特殊捆绑不得混吊，防止坠落伤人。C 正确；摘钩时应等所有吊索完全松弛再进行，确认所有绳索从钩上卸下再起钩，不允许抖绳摘索，更不许利用起重机抽索。故 D 错误；

【例题】电气设备运行过程中如果散热不良或发生故障，可能导致发热量增加、温度升高、达到危险温度。关于电动机产生危险温度的说法，正确的是（）。

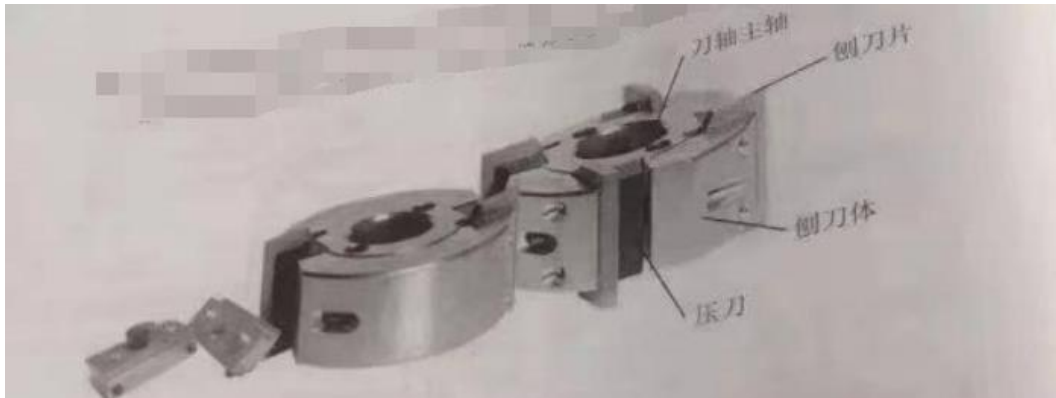
- A. 电动机卡死导致电动机不转，造成无转输出，不会产生危险温度
- B. 电动机长时间运转导致铁芯涡流损耗和磁滞损耗增加，产生危险温度
- C. 电动机运转时连轴脱离，会造成负载转矩过大。电动机产生危险温度
- D. 电动机长时间运转由于风扇损坏、风道堵塞会导致电动机产生危险温度

【答案】D

【解析】电动机卡死导致电机不转，会产生危险温度，属于危险温度中的机械故障，故 A 选项错误；电动机长时间运转导致铁芯涡流损耗和磁滞损耗增加属于铁芯过热，不属于散热不良导致的危险温度，故 B 错误；电气设备的散热或通风措施遭到破坏，如散热油管堵塞、通风道堵塞、安装位置不当、环境温度过高或距离外界热源太近，均可能导致电气设备和线路产生危险温度，故 D 选项属于散热不良导致的危险温度；连轴节脱离，会造成负载转矩过大属于机械故障导致的危险温度，故 C 选项错误

【例题】木工平刨床的刀轴由刀轴主轴、侧刀片、侧刀体和压刀组成，装入刀片后的总成称为刨刀轴或刀轴，如图所示。关于刀轴安全要求的说法，正确的事（）。





- A. 组装后的侧刀片径向伸出量大于 11mm
- B. 刀轴可以是装配式圆柱形或方形结构
- C. 组装后的刀轴须进行强度试验和离心试验
- D. 刀体上的装刀槽应为矩形或方形结构

【答案】C

【解析】组装后的侧刀片径向伸出量不得大于 11mm。选项 A 错误。组装后的刀轴须经强度试验和离心试验，选项 C 错误。刀轴必须是装配式圆柱形结构，严禁使用方形刀轴选项 B 错误。刀体上的装刀梯形槽应上底在外，下底靠近圆心，组装后的刀梢应为封闭型或半封闭型。通过刀具零件的结构和形状可靠固定，保证夹紧后在运转中不得松动或刀片发生径向滑移。

【例题】起重机械作业过程中，由于起升机构取物缠绕系统出现问题而经常发生中午坠落事故，如脱绳、脱钩、断绳和断钩等。关于起重机械起升机构安全要求的说法错误的是（）

- A. 钢丝绳在卷筒上的极限安全圈应保证在 1 圈以上
- B. 为防止钢丝绳脱槽，卷筒装置上应用压板固定
- C. 钢丝绳在卷筒上应有下降限位保护
- D. 每根气盛钢丝绳两端都应固定

【答案】A

【解析】每根起升钢丝绳两端的固定也十分重要，如钢丝绳在卷筒上的极限安全圈是否能保证在 2 圈以上，是否有下降限位保护，钢丝绳在卷筒装置上的压板固定及模块固定是否安全可靠。

【例题】防止火灾、爆炸事故发生的基本原则主要有：防止燃烧、爆炸系统的形成，消除点火源，限制火灾、爆炸蔓延扩散。下列预防火灾爆炸事故的措施中，属于防止燃烧、爆炸系统形成的措施是（）。

- A. 控制明火和高温表面
- B. 防爆泄压装置
- C. 安装阻火装置
- D. 惰性气体保护

【答案】D

【解析】防止燃烧、爆炸系统的形成有

(1) 替代。(2) 密闭。(3) 惰性气体保护。(4) 通风置换。(5) 安全监测及连锁。

【例题】气瓶充装作业安全是气瓶使用安全的重要环节之一。下列气瓶充装安全要求中，错误的是（）。

- A. 气瓶充装单位应当按照规定，取得气瓶充装许可
- B. 充装高（低）压液化气体，应当对充装量逐瓶复检
- C. 除特殊情况下，应当充装本单位自有并已办理使用登记的气瓶
- D. 气瓶充装单位不得对气瓶充装混合气体

【答案】D



【解析】选项D，充装混合气体应符合相应规定，例如，应当采取加温、抽真空等方式进行预处理；根据混合气体的每一气体组份性质，确定各种气体组分的充装顺序；在充装每一气体组分之前，应用待充气体对充装配制系统管道进行置换；

选项C要仔细关注其所示的特殊情况指车用气瓶、非重复充装气瓶、呼吸器用气瓶以及托管气瓶等，可不履行固定充装单位充装制度。

【例题】根据《烟花爆竹安全与质量》(GB10631)，烟花爆竹、原材料和半成品的主要安全性能检测项目有摩擦感度、撞击感度、静电感度、爆发点、相容性、吸湿性、水分、PH值等。关于烟花爆竹、原材料和半成品的安全性能的说法，错误的是()。

- A. 静电感度包括药剂摩擦时产生静电的难易程度和对静电放电火花敏感度
- B. 摩擦感度是指在摩擦作用下，药剂发生燃烧或爆炸的难易程度
- C. 撞击感度是指药剂在冲击和摩擦作用下发生燃烧或爆炸的难易程度
- D. 烟花爆竹药剂的外相容性是指药剂中组分与组分之间的相容性

【答案】D

【解析】外相容性是把药剂作为一个体系，它与相关的接触物质(另一种药剂或结构材料)之间的相容性。比如，炸药与其包装材质之间的相容性会影响炸药的安全性。可以根据在程序控制温度下，由于化学或物理变化产生热效应引起试样温度的变化，用相应仪器测试并分析结果。内相容性是药剂中组分与组分之间的相容性。不同组分在使炸药性能提升的同时，会产生组分成分之间相互反应的问题，直接影响炸药储存、运输和使用的安全性、可靠性。

【例题】预防控制危险化学品事故的主要措施是替代、变更工艺、隔离、通风、个体防护和保持卫生等。关于危险化学品中毒、污染事故预防控制措施的说法，错误的是()。

- A. 生成中可以通过变更工艺消除或者降低危险化学品的危害
- B. 隔离是通过封闭、设置屏障等措施，避免作业人员直接暴露于有害环境中
- C. 个体防护应作为预防中毒、控制污染等危害的主要手段
- D. 通风是控制作业场所中有害气体、蒸汽或者粉尘最有效的措施之一

【答案】C

【解析】当作业场所中有害化学品的浓度超标时，工人就必须使用合适的个体防护用品。个体防护用品不能降低作业场所中有害化学品的浓度，它仅仅是一道阻止有害物进入人体的屏障。防护用品本身的失效就意味着保护屏障的消失，因此个体防护不能被视为控制危害的主要手段，而只能作为一种辅助性措施。选项C的说法错误。

【例题】爆炸是物质系统的一种极为迅速的物化或化学能量的释放或转化过程，在此过程中，系统的能量将转化为机械功、光和热的辐射等。按照能量来源，爆炸可分为物理爆炸、化学爆炸和核爆炸。下列爆炸现象中，属于物理爆炸的是()。

- A. 导线因电流过载而引起的爆炸
- B. 活泼金属与水接触引起的爆炸
- C. 空气中的可燃粉尘云引起的爆炸
- D. 液氧和煤粉混合而引起的爆炸

【答案】A

【解析】物理爆炸。物理爆炸是一种极为迅速的物理能量因失控而释放的过程，在此过程中，体系内的物质以极快的速度把内部所含有的能量释放出来，转变成机械能、热能等能量形态。这是一种纯物理过程，只发生物态变化，不发生化学反应。蒸汽锅炉爆炸、轮胎爆炸、水的大量急剧气化等均属于此类爆炸。

【例题】可燃物质在规定条件下，不用任何辅助引燃能源而达到自行燃烧的最低温度称为自燃点。关于可燃物质自燃点的说法，正确的是()。



- A. 液体可燃物质受热分解越快，自身散热越快，其自燃点越高
- B. 固体可燃物粉碎的越细，其自燃点越高
- C. 固体可燃物受热分解的可燃气体挥发物越多，其自燃点越低
- D. 油品密度越小，闪点越高，其自燃点越低

【答案】C

【解析】液体和固体可燃物受热分解并析出来的可燃气体挥发物越多，其自燃点越低。选项C正确。固体可燃物粉碎得越细，其自燃点越低。一般情况下，密度越大，闪点越高而自燃点越低。

【例题】抱索器是客运索道的重要安全部件，一旦出现问题，必定会造成人身伤害。因此，应在规定的周期内对抱索器进行无损检测。依据《客运索道监督检验和定期检验规则》(TSG7001)，抱索器的无损检测应当采用()

- A. 磁粉检测法
- B. 超声检测法
- C. 射线检测法
- D. 渗透检测法

【答案】A

【解析】依据《客运索道监督检验和定期检验规则》(TSG7001)，新建客运索道、改造和重大修理时新增或者更换的驱动迂回轮轮体焊缝无损检测报告，以及驱动迂回轮主轴和空心定轴、导向轮轴、托压索轮轴、抱索器、夹索器、吊架和联接轴、钢丝绳末端固定卷轴和钢绳卡、张紧油缸连接销轴、驱动装置和张紧系统锚固拉杆的材质证明、热处理报告和无损检测报告(轴类零件应当进行超声波与磁粉两种方法检测，其他零部件采用磁粉检测)；

【例题】危险化学品的燃烧爆炸事故通常伴随发热、发光、高压、真空和电离等现象，具有很强的破坏效应，该效应与危险化学品的数量和性质、燃烧爆炸时的条件以及位置等因素均有关系。关于危险化学品破坏效应的说法，正确的是()

- A. 爆炸的破坏作用主要包括高温的破坏作用和爆炸冲击波的破坏作用
- B. 在爆炸中心附近，空气冲击波波阵面上的超压可达到几个甚至十几个大气压
- C. 当冲击波大面积作用于建筑物时，所有建筑物将全部被破坏
- D. 机械设备、装置、容器等爆炸后产生许多碎片，碎片破坏范围一般在 05-10KM

【答案】B

【解析】在爆炸中心附近，空气冲击波波阵面上的超压可达几个甚至十几个大气压，在这样高的超压作用下，建筑物被摧毁，机械设备、管道等也会受到严重破坏。选项B正确。当冲击波大面积作用于建筑物时，波阵面超压在 20-30kPa 内，就足以使大部分砖木结构建筑物受到严重破坏。选项C错误。一般碎片飞散范围在 100-500m。选项D错误。爆炸的破坏作用主要包括爆炸碎片的破坏作用和爆炸冲击波的破坏作用。选项A错误。

【例题】锅炉定期检验是指在锅炉设计使用期限内，每间隔一定时间对锅炉承压的安全装置进行检验，可分为内部检验，外部检验和水(耐)压试验，下列关于进行现场水压试验的过程和结果中，不符合《锅炉定期检验规则》的是()。

- A. 升压至工作压力，升压速率为 0.1MP/min
- B. 环境温度 10℃，未采取防冻措施
- C. 受压部件为奥氏体材料，水中氯离子浓度为 25mg/L
- D. 试验压力下，保压时间 10min，压降为 0

【答案】D

解析：根据《锅炉定期检验规则》(TSC)，选项A中，应缓慢升至工作压力，升压速度不超过 0.5MPa/min；选项B中，环境温度 10℃ 无需采取防冻措施；选项D中，试验压力下保压时间为 20 分钟；C选项氯离



子浓度符合要求。锅炉水压试验号点缓慢升压至工作压力。检查是否有泄漏和异常现象，缓慢升压至试验压力。至少保持 20min 再缓慢降压至工作压力进行检验。

【例题】毒性危险化学品通过一定途径进入人体，在体内积蓄到一定剂量后就会表现出中毒症状，毒性危险化学品通常进入人体的途径（ ）

- A. 呼吸道、皮肤、消化道
- B. 呼吸道、口腔、消化道
- C. 皮肤、口腔、消化道
- D. 口腔、鼻腔、呼吸道

【答案】A

【解析】毒性危险化学品可经呼吸道、消化道和皮肤进入人体。

【例题】起重机械吊运作业安全要求中，错误的是（ ）。

- A. 流动式起重机械应将支撑地面夯实垫平，支撑应牢固可靠
- B. 开机作业前，应确认所有控制器都置于零位
- C. 大型构件吊运前需编制作业方案，必要时报请有关部门审查批准
- D. 不允许用两台起重机吊运同一重物

【答案】B

【解析】开机作业前，应确认处于安全状态方可开机：所有控制器是否置于零位

【例题】危险化学学会通过皮肤、眼睛、肺部、食道等，引起表皮细胞组织发生破坏而造成灼伤，内部器官被灼伤时，严重的会引起炎症甚至造成死亡，下列危险化学品特性中，会造成食道灼伤的是（ ）。

- A. 燃烧性
- B. 爆炸性
- C. 腐蚀性
- D. 刺激性

【答案】C

【解析】强酸、强碱等物质能对人体组织、金属等物品造成损失，接触人的皮肤、眼睛或肺部、食道等，会引起表皮组织坏死而造成的灼伤腐蚀，内部器官被灼伤可引起炎症。

【例题】色彩的生理作用主要表现在对视觉疲劳的影响。下列颜色中最容易引起疲劳的是（ ）。

- A. 蓝色
- B. 黄色
- C. 绿色
- D. 红色

【答案】A

【解析】对引起眼睛疲劳而言，蓝、紫色最甚，红、橙色次之，黄绿、绿、绿蓝等色调不易引起视觉疲劳且认读速度快、准确度高。

【例题】关于电流对人体伤害的说法，正确的是（ ）。

- A. 小电流给人以不同程度的刺激，但人体组织不会发生变异
- B. 电流除对机体直接起作用外，还可能对中枢神经系统起作用
- C. 数百毫安的电流通过人体时，使人致命的原因是引起呼吸麻痹
- D. 发生心室纤维性颤动时，心脏每分钟颤动上万次

【答案】B

【解析】A 选项中，小电流给人以不同程度的刺激，使人体组织发生变异；C 选项中，数百毫安的电流通过人体时，使人致命的原因是心室纤维性颤动；D 选项中，发生心室纤维性颤动时，心脏每分钟颤动 1000 次左右。



【例题】防雷装置包括外部防雷装置和内部防雷装置，外部防雷装置由接闪器和接地装置组成，内部防雷装置由避雷器、引下线和接地装置组成，下列安全技术要求中，正确的是（ ）。

- A. 金属屋面不能作为外部防雷装置的接闪器
- B. 独立避雷针的冲击接地电阻应小于 $100\ \Omega$
- C. 独立避雷针可与其他接地装置共用
- D. 避雷器应装设在被保护设施的引入端

【答案】D

【解析】A 选项中，金属屋面可作为个巨大的防护屏障，金属防护罩起到表面防护将电流导走；B 选项中，独立避雷针的冲击接地电阻应小于 $10\ \Omega$ ；C 选项中，独立避雷针应保持独立性，不可与其他接地装置共用。

【例题】工艺过程中产生的静电可能引起爆炸和火灾，也可能给人以电击，还可能妨碍生产。下列燃爆事故中，属于静电因素引起的是（ ）

- A. 实验员小王忘记关氢气阀门，当他取出金属钠放在水中时产生火花发生燃爆
- B. 实验员小李忘记关氢气阀门，当他在操作台给特钢做耐磨实验过程中发生燃爆
- C. 司机小张跑长途用塑料桶盛装汽油备用，等他开到半路给汽车加油瞬间发生燃爆
- D. 维修工小赵未按规定穿防静电服维修天然气阀门，当他用榔头敲击钎子瞬间发生燃爆

【答案】C

【解析】塑料桶有静电累积，加油时累积的静电放电成为点火源，发生燃爆。

【例题】人机系统按自动化程度可分为人工操作系统、半自动化系统和自动化系统。在自动化系统中，以机为主体，机器的正常运转完全依赖于闭环系统的机器自身的控制，人只是一个监视者和管理者，监视自动化机器的工作。只有在自动控制系统出现差错时，人才进行干预，采取相应的措施。自动化系统的安全性主要取决于（ ）。

- A. 人机功能的分配的合理性，机器的本质安全性及人为失误
- B. 机器的本质安全性、机器的冗余系统是否失灵及人处于低负荷时应急反应变差
- C. 机器的本质安全性、机器的冗余系统是否失灵及人为失误
- D. 人机功能分配的合理性、机器的本质安全性及人处于低负荷时应急反应变差

【答案】B

【解析】在自动化系统中，则以机为主体，机器的正常运转完全依赖于闭环系统的机器自身的控制，人只是一个监视者和管理者，监视自动化机器的工作。只有在自动控制系统出现差错时，人才进行干预，采取相应的措施。该系统的安全性主要取决于机器的本质安全性、机器的冗余系统是否失灵以及人处于低负荷时的应急反应变差等情形。

【例题】压力容器，一般泛指在工业生产中盛装用于完成反应、传质、传热、分离和储存等生产工艺过程的气体或液体，并能承载一定压力的密闭设备。压力容器的种类和型（形）式很多，分类方法也很多。根据压力容器在生产中作用的分类，石油化工装置中的吸收塔属于（ ）。

- A. 反应压力容器
- B. 换热压力容器
- C. 分离压力容器
- D. 储存压力容器

【答案】C

【解析】(1) 反应压力容器主要是用于完成介质的物理、化学反应的压力容器，如各种反应器、反应釜、聚合釜、合成塔、变换炉、煤气发生炉等

(2) 换热压力容器主要是用于完成介质的热量交换的压力容器，如各种热交换器、冷却器、冷凝器、蒸发器等



(3)分离压力容器主要是用于完成介质的流体压力平衡缓冲和气体净化分离的压力容器,如各种分离器、过滤器、集油器、洗涤器、吸收塔、干燥塔、汽提塔、分汽缸、除氧器等;

(4)储存压力容器主要是用于储存、盛装气体、液体、液化气体等介质的压力容器,如各种型式的储建、缓冲罐、消毒锅、印染机、烘缸、蒸锅等。

【例题】火灾自动报警系统应具有探测、报警、联动、灭火、减灾等功能,国内外有关标准规范都对建筑中安装的火灾自动报警系统作了规定,根据《火灾自动报警系统设计规范》(GB 50116),该标准不适用于()。

- A. 工矿企业的要害部门
- B. 高层宾馆、饭店、商场等场所
- C. 生产和储存火药、炸药的场所
- D. 行政事业单位、大型综合楼等场所

【答案】C

【解析】从实际情况看,国内外有关标准规范都对建筑中安装的火灾自动报警系统作了规定,我国现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》明确规定“本规定适用于工业与民用建筑和场所内设置的火灾自动报警系统,不适用于生产和储存火药、炸药、弹药、火工品等场所设置的火灾自动报警系统;

【例题】消除或减小相关风险是实现机械安全的主要对策和措施,一般通过本质安全技术、安全防护措施、安全信息来实现,下列关于机械安全的对策和措施中,属于安全防护措施的是()。

- A. 采用易熔塞、限压阀
- B. 设置信号和警告装置
- C. 采用安全可靠的电源
- D. 设置双手操纵装置

【答案】D

【解析】安全防护装置分为保护装置、防护装置和补充装置,其中防护装置包括光、罩、屏、门、盖、栅栏等结构和封闭式装置;保护装置包括联锁装置、双手操作式装置、能动装置、限位装置等;补充装置以急停装置作为代表。

【例题】考虑使用工具与烟火药发生爆炸的概率之间的关系,在手工直接接触烟火药的工序中,对使用的工具材质有严格要求,下列工具中,不应使用的工具是()。

- A. 铝质工具
- B. 瓷质工具
- C. 木质工具
- D. 竹质工具

【答案】B

【解析】直接接触烟火药的工序应按规定设置防静电装置,并采取增加湿度等措施,以减少静电积累。手工直接接触烟火药的工序应使用铜、铝、木、竹等材质的工具,不应使用铁器、瓷器和不导静电的塑料、化纤材料等工具盛装、掏挖、装筑(压)烟火药;盛装烟火药时药面应不超过容器边缘。

【例题】由烟道或车辆尾气排放管飞出的火星也可能引起火灾。因此,通常在可能产生火星设备的排放系统安装火星熄灭器,以防止飞出的火星引燃可燃物料,关于火星熄灭器工作机理的说法中,错误的是()。

- A. 火星由粗管进入细管,加快流速,火星就会熄灭,不会飞出
- B. 在火星熄灭器中设置网格等障碍物,将较大、较重的火星挡住
- C. 设置旋转叶轮改变火星流向,增加路程,加速火星的熄灭或沉降
- D. 在火星熄灭器中采用喷水或通水蒸汽的方法熄灭火星

【答案】A



【解析】火星熄灭器(防火罩、防火帽)。由烟道或车辆尾气排放管飞出的火星也可能引起火灾。因此,通常在可能产生火星设备的排放系统,如加热炉的烟道,汽车、拖拉机的尾气排放管等,安装火星熄灭器,用以防止飞出的火星引燃可燃物料。火星熄灭器熄火的基本方法主要有以下几种

①当烟气由管径较小的管道进入管径较大的火星熄灭器中,气流由小容积进入大容积,致使流速减慢、压力降低,烟气中携带的体积、质量较大的火星就会沉降下来,不会从烟道飞出:故 A 选项错误。

【例题】评价粉尘爆炸危险性的主要特征参数有爆炸极限、最小点火能量及压力上升速率。关于粉尘爆炸危险性特征参数的说法,错误的是()。

- A. 粉尘爆炸极限不是固定不变的
- B. 容器尺寸会对粉尘爆炸压力及压力上升速率有很大影响
- C. 粒度对粉尘爆炸压力的影响比其对粉尘爆炸压力上升速率的影响小的多
- D. 粉尘爆炸压力及压力上升速率受湍流度等因素的影响

【答案】C

【解析】粉尘爆炸极限不是固定不变的,它的影响因素主要有粉尘粒度、分散度、湿度、点火源的性质、可燃气体含量、氧含量、温度、惰性粉尘和灰分等。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,火源强度、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。

粉尘爆炸压力及压力上升速率(dp/dt)主要受粉尘粒度、初始压力、粉尘爆炸容器、湍流度等因素的影响。粒度对粉尘爆炸压力上升速率的影响比其对粉尘爆炸压力的影响大得多。

当粉尘粒度越细,比表面越大,反应速度越快,爆炸上升速率就越大。随初始压力的增大,对密闭容器的粉尘爆炸压力及压力上升速率也增大,当初始压力低于压力极限时(如数十毫巴),粉尘则不再可能发生爆炸。与可燃气体爆炸,容器尺寸会对粉尘爆炸压力及压力上升速率有很大的影响。

粉尘爆炸在管道中传播碰到障碍片时,因湍流的影响,粉尘呈旋涡状态,使爆炸波阵面不断加速。当管道长度足够长时,甚至会转化为爆轰。

【例题】接地装置是接地体和接地线的总称,运行中的电气设备的接地装置要保持在良好状态。关于接地装置技术要求的说法,正确的是()。

- A. 自然接地体应由三根以上导体在不同地点与接地网相连
- B. 三相交流电网的接地装置采用角钢作接地体,埋于地下不超过 50mm
- C. 当自然接地体的接地电阻符合要求时,可不敷设人工接地体
- D. 为了减小自然因素对接地电阻的影响,接地体上端离地面深度不小于 10mm

【答案】C

【解析】选项 A 中,自然接地体至少有两根导体在不同地点与地网相连,BD 选项中为了减少自然因素对接地电阻的影响,接地体上端离地面深度不应小于 0.6m(农田地带不小于 1m)并应在冰层以下。

【例题】下列对烟花爆竹生产企业不同级别建筑物的安全管理要求中,符合安全标准的是()。

- A. A1 级建筑物应确保作业者单人单间使用
- B. A3 级建筑物每栋同时作业应不超过 5 人
- C. A2 级建筑物应确保作业者单人单栋使用
- D. C 级建筑物的人均面积不得少于 20m²

【答案】C

【解析】A 选项中,A 建筑物应设安全防护屏障,但不做人数要求;B 选项中,A 建筑物每栋同时作业人数不超过 2 人;D 选项中,C 级建筑物人均面积不少于 35m²

【例题】漏电保护装置主要用于防止间接接触电击和直接接触电击防护,下列关于漏电保护装置要求的说法正确的是()。

- A. 使用安全特低电压供电的电气设备,应安装漏电保护装置
- B. 医院中可能直接接触人体的电气医用设备,应装漏电保护装置



- C. 一般环境条件下使用的 III 类移动式电气设备，应装漏电保护装置
D. 隔离变压器且二次侧为不接地系统供电的电气设备，应装漏电保护装置

【答案】B

【解析】必须安装漏电保护装置的场所：

属于 I 类的移动式电气设备及手持式电动工具；生产用的电气设备：施工工地的电气机械设备；安装在户外的电气装置；临时用电的电气设备：机关、学校、宾馆、饭店、企事业单位和住宅等除壁挂式空调电源插座外的其他电源插座或插座回路；游泳池、喷水池、浴池的电气设备；安装在水中的供电线路和设备；医院中可能直接接触人体的电气医用设备等均必须安装漏电保护装置。

【例题】下列对带锯机操控机构的安全要求中，错误的是（ ）。

- A. 启动按钮应设置在能够确认锯条位置状态、便于调节锯条的位置
B. 启动按钮应灵敏，可靠，不应因接触震动等原因而产生误动作
C. 上锯轮机动升降机构与带锯机启动操作机构不应进行联锁
D. 带锯机控制装置系统必须设置急停按钮

【答案】C

【解析】带锯操纵机构要求：

- (1) 启动按钮应设置在能够确认锯条位置状态、便于调整锯条的位置上。
(2) 启动按钮应灵敏、可靠，不应因接触振动等原因而产生误动作。
(3) 上锯轮机动升降机构应与锯机启动操纵机构联锁：下锯轮应装有能对运转进行有效制动的装置。
(4) 必须设置急停控制按钮。

【例题】安全电压是在一定条件下、一定时间内不危及生命安全的安全电压额定值，关于安全电压限值和安全电压额定值的说法正确的是（ ）。

- A. 潮湿环境中工频安全电压有效值的限值为 16V
B. 隧道内工频安全电压有效值的限值为 36V
C. 金属容器内的狭窄环境应采用 24V 安全电压
D. 存在电击危险的环境照明灯应采用 42V 安全电压

【答案】A

【解析】B 选项中，工频安全电压有效值的限制为 50V，故 B 错误；金属容器内的狭窄环境应采用 12V 安全电压，故 C 错误；存在电击危险的环境照明灯应采用 36V 或 24V 安全电压，故 D 错误；

【例题】下列爆炸性气体危险性最大的是（ ）。

气体名称	在空气中的爆炸极限（体积分数）%	
	爆炸下限	爆炸上限
丁烷	15	85
乙烯	28	340
氢气	40	750
一氧化碳	120	745

- A. 丁烷
B. 氢气
C. 乙烯
D. 一氧化碳

【答案】B

【解析】A：丁烷危险度 $H = (85 - 15) / 15 = 47$ ；B 选项氢气危险度 $H = (75 - 4) / 4 = 1775$ ；



C 选项乙烯危险度 $H = (34-28) / 28 = 1114$; D 选项一氧化碳危险度 $H = (745-12) / 12 = 521$

【例题】对盛装可燃易爆介质的设备和管路应保证其密闭性,但很难实现绝对密封,一般总会有一些可燃气体,蒸气或粉尘从设备系统中泄漏出来。因此,必须采用通风的方法使可燃气体,蒸气或粉尘的浓度不会达到危险的程度,一般应控制在爆炸下限的()。

- A. 1/5 以下
- B. 1/2 以下
- C. 1/3 以下
- D. 1/4 以下

【答案】A

【解析】必须用通风的方法使可燃气体、蒸气或粉尘的浓度不致达到危险的程度,一般应控制在爆炸下限 1/5 以下。如果挥发物既有爆炸性又对人体有害,其浓度应同时控制到满足《工业企业设计卫生标准》的要求。切勿和第二章中,通风良好的标志是可燃物质浓度降低到 25% 以下混淆!

【例题】材料在一定的高温环境下长期使用,所受到的拉应力低于该温度下的屈服会随时间的延长而发生缓慢持续的伸长,即蠕变现象,材料长期发生蠕变会导致性能下降或产生蠕变裂纹,最终造成破坏失效。关于管道材料蠕变失效说法,错误的是()。

- A. 管道在长度方向有明显的变形
- B. 蠕变断口表面被氧化层覆盖
- C. 管道焊缝熔合线处蠕变开裂
- D. 管道在运行中沿轴向开裂

【答案】A

【解析】蠕变断口可能因长期在高温下被氧化或腐蚀,表面被氧化层或其他腐蚀物覆盖。宏观上还有个重要特征,即因长期蠕变,致使管道在直径方向(而非长度方向)有一明显的变形,故 A 选项错误。并伴有许多沿径线方向的小蠕变裂纹,甚至出现表面龟裂,或穿透壁厚而泄漏,或引起破裂事故。常见的管道蠕变断裂包括管道焊缝熔合线处结变开裂;运行中管道沿轴向开裂;管道焊缝部位蠕变失效。

【例题】铸造作业工程中存在诸多的不安全因素,可能导致多种危害,因此应从工艺、建筑、除尘等方面采取安全技术措施,工艺安全技术措施包括工艺布置、工艺设备、工艺方法、工艺操作。下列安全技术措施中,属于工艺方法的是()。

- A. 浇包盛铁水不得超过容积的 80%
- B. 球磨机的旋转滚筒应设在全封闭罩内
- C. 大型铸造车间的砂处理工段应布置在单独的厂房内
- D. 冲天炉熔炼不宜加萤石

【答案】D

【解析】在采用新工艺、新材料时,应防止产生新污染。冲天炉熔炼不宜加萤石。

【例题】下列爆炸危险环境电气防火防爆技术的说法中,正确的是()。

- A. 隔墙上与变、配电室连通的沟道、孔洞等,应使用非燃性材料封堵
- B. 在危险空间充填清洁的空气,防止形成爆炸性混合物
- C. 设备的金属部分、金属管道以及建筑物的金属结构必须分别接地
- D. 低压侧断电时,应先断开闸刀开关,再断开电磁起动器或低压断路器

【答案】A

【解析】在危险空间充填惰性气体或不活泼气体,防止形成爆炸性混合物;110kV 变、配电室不得设在爆炸危险环境的正上方或正下方;变、配电室与爆炸危险环境或火灾危险环境毗连时,隔墙应用非燃材料制成;配电室允许通过走廊或套间与火灾危险环境相通,但走廊或套间应由非燃材料制成。隔墙上



与变、配电室有关的管子和沟道，孔洞、沟道应用非燃性材料严密堵塞。毗连变、配电室的门、窗应向外开，通向无爆炸或火灾危险的环境。

【例题】火灾探测器的基本功能就是对表征烟雾、温度、火焰（光）和参量做出有效反应，通过敏感元件，将表征火灾参量的物理量送到火灾报警控制器。关于火灾探测器适用场合的说法，正确的是（ ）。

- A. 感光探测器适用于监视有易燃物质区域的火灾
- B. 感光探测器特别适用于阴燃阶段的燃料火灾
- C. 红外火焰探测器不适合有大量烟雾存在的场合
- D. 紫外火焰探测器特别适用于无机化合物燃烧的场所

【答案】A、

【解析】B 选项中，感光探测器适用于监视有易燃物质区域的火灾发生，如仓库、燃料库、变电所、计算机房等场所，特别适用于没有阴燃阶段的燃料火灾（如醇类、汽油、煤气等易燃液体、气体火灾）的早期检测报警。故 B 选项错误，A 选项正确。C 选项中，红外线波长较长，烟粒对其吸收和衰减能力较弱，致使有大量烟雾存在的火场，在距火焰定距离内，仍可使红外线敏管元件（Pbs 红外光敏管）感应，发出报警信号，故 C 选项错误；D 选项中，紫外火焰探测器适用 F 有机化合物燃烧的场所，例如油井、输油站、飞机库、可燃气体铺、液化气罐、易燃易爆品仓库等，特别适用于火灾初期不产生烟雾的场所（如生产储存酒精、石油等场历），故 D 选项错误。

【例题】危险化学品废弃物的销毁处置包括固定危险废弃物无害化的处置、爆炸物品的销毁、有机过氧化物废弃物的处理等。关于危险废弃物销毁处置的说法，正确的是（ ）。

- A. 固体危险废弃物的固化/稳定化方法有水泥固化、石灰固化、塑性材料固化、有机聚合物固化等
- B. 确认不能使用的爆炸性物品必须予以销毁，企业选择适当的地点、时间和销毁方法后直接销毁
- C. 应根据有机过氧化物特征选择合适的方法进行处理，处理方法主要包括溶解、烧毁、填埋等
- D. 一般危险废弃物可直接进入填埋场进行填埋，粒度很小的废弃物可装入编织袋后填埋

【答案】A

【解析】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、白凝胶固化、熔融固化和陶瓷固化等；B 选项中，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。最可采用以下 4 种方法爆炸法、烧毁法、溶解法、化学分解法。故 B 选项错误。D 选项中，一般工业固体废弃物可以直接进入填埋场进行填埋。对于粒度很小的固体废弃物，为了防止填埋过程中引起粉尘污染，可装入编织袋后填埋。此项针对的是般工业废弃物，而非危险废弃物，故 A 选项错误。

【例题】某化工技术有限公司污水处理车间发生火灾，经现场勘察，污水处理车间内主要含有水、甲苯、焦油、少量废催化剂（雷尼镍）等，事故调查分析发现，雷尼镍自燃引起甲苯爆燃。根据《火灾分类》（GB/T 4968），该火灾属于（ ）。

- A. B 类火灾
- B. A 类火灾
- C. C 类火灾
- D. D 类火灾

【答案】A

【解析】雷尼镍是催化剂，催化剂量极少。因此不是事故的主要原因。事故的主要原因是甲苯爆燃造成的，甲苯为液态，故为 B 类液体火灾。



【例题】由安全阀和爆破片组合构成的压力容器安全附件，一般采用并联或串联安装安全阀和爆破片。当安全阀与爆破片装置并联组合时，爆破片的标定爆破压力不得超过压力容器的（ ）。

- A. 工作压力
- B. 设计压力
- C. 最高工作压力
- D. 爆破压力

【答案】B

【解析】安全阀和爆破片并联组合时，爆破片的标定爆破压力不得超过容器的设计压力安全阀的开启压力应略低于爆破片的标定爆破压力

【例题】压力容器专职操作人员在容器运行期间应经常检查容器的工作状况，发现其不正常状态并进行针对性处置。下列对压力容器的检查项目，不属于运行期间检查的项目是（ ）。

- A. 容器、连接管道的振动情况
- B. 容器工作介质的化学组成
- C. 容器材质劣化情况
- D. 容器安全附件的完好状态

【答案】C

【解析】对运行中的容器进行检查，包括工艺条件、设备状况以及安全装置等方面。在工艺条件方面，主要检查操作压力、操作温度、液位是否在安全操作规程规定的范田内，容器工作介质的化学组成(B正确)，特别是那些影响容器安全(如产生应力腐蚀、使压力升高等)的成分是否符合要求。在设备状况方面，主要检查各连接部位有无泄漏、渗漏现象，容器的部件和附件(D正确) 有无塑性变形、腐蚀以及其他缺陷或可疑迹象，容器及其连接道有无振动(A正确)磨损等现象。在安全装置方面，主要检查安全装置以及与安全有关的计量器具是否保持完好状态。

【例题】某机械系统由甲乙两人监控，他们的操作可靠度均为 0.9000，机械系统可靠度为 0.9800，当两人并联工作并同时发生异常时，该人机系统的可靠度为（ ）。

- A. 0.9604
- B. 0.7938
- C. 0.8820
- D. 0.9702

【答案】D

【解析】两人监控并联工作的系统异常状况时 $R=[1-(1-R_1)(1-R_2)]R_m$ ， R_1 、 R_2 表示两人的可靠度， R_m 表示机器的可靠度，带入计算得 $R=[1-(1-0.9)(1-0.9)]$

0.98-0.9702

61 起重机械，是指用于垂直升降或者垂直升降并水平移动重物的机电设备，按运动形式的不同，分为桥架类型起重机和臂架类型起重机，下列起重机械中，属于臂架类型起重机的是（ ）。

- A. 垂直起重机
- B. 门式起重机
- C. 流动式起重机
- D. 缆索式起重机

【答案】C

【解析】（1）桥架类型起重机桥式、门式、绳索起重机；（2）臂架类型起重机流动式、塔式、门座式起重机。

【例题】叉车在叉装物件时，司机应检查并确认被叉装物件重量当物件重量不明时，应将被叉装物件叉起离地一定高度认为无超载现象后，方可运送。下列给出的离地高度中正确的是（ ）。



- A. 400mm
- B. 300mm
- C. 200mm
- D. 100mm

【答案】D

【解析】叉装物件时，被装物件重量应在该机允许载荷范围内。当物件重量不明时，应将物件叉起离地 100mm 后检查机械的稳定性，确认无超载现象后，方可运送。

【例题】工业炸药在生产、储存、运输和使用过程中存在的火灾爆炸危险因素包括高温、撞击摩擦、静电火花、雷电等。关于因静电积累放电而导致工业炸药发生火灾爆炸事故的说法，正确的是（）

- A. 静电放电的火花能量达到工业炸药的引燃能
- B. 静电放电的火花温度达到工业炸药的着火点
- C. 静电放电的火花温度达到工业炸药的自燃点
- D. 静电放电的火花温度达到工业炸药的闪点

【答案】A

【解析】火灾爆炸事故可能有多种引火源，包括明火、静电、雷电等，只要点火源能量达到火灾爆炸的初始能量，就能够引燃引爆系统。引燃能是指释放能够触发初始燃烧化学反应的能量，也叫最小点火能。

【例题】在人机工程中，机器与人之间的交流只能通过特定的方式进行，机器在特定条件下比人更加可靠。下列机器特性中，不属于机器可靠性特性的是（）

- A. 不易出错
- B. 固定不变
- C. 难做精细的调整
- D. 出错则不易修正

【答案】C

【解析】ABD 选项属于机器的可靠性，C 属于机器的信息交流与输出

【例题】安全人机工程是运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，人的心理特性是决定人的安全性的一个重要因素。下列人的特性中，不属于心理特性的是（）

- A. 能力
- B. 动机
- C. 情感
- D. 心率

【答案】D

【解析】心率是生理特征中的生理参数

【例题】低压电器可分为控制电器和保护电器。保护电器主要用来获取、转换和传递信号，并通过其他电器实现对电路的控制。关于低压保护电器工作原理的说法，正确的是（）

- A. 熔断器是串联在线路上的易熔元件，遇到短路电流时迅速熔断来实施保护
- B. 热继电器作用是当热元件温度达到设定值时迅速动作，并通过控制触头断开控制电路
- C. 由于热继电器和热脱扣器的热容量较大，动作延时也较大，只宜用于短路保护
- D. 在生产冲击电流的线路上，串联在线路上的熔断器可用作过载保护元件

【答案】A



【解析】B 选项中，热继电器作用是当热元件温度达到设定值时迅速动作，并通过控制触头断开主电路而非控制电路；C 选项中，由于热继电器和热脱扣器的热容量较大，动作延时也较大，不宜用于短路保护，只宜用于过载保护；D 选项中，有产生冲击电流的线路上，不得使用熔断器作过载保护元件。

【例题】触电防护技术包括屏护、间距、绝缘、接地等，屏护是采用护罩、护盖、栅栏、箱体、遮拦等将带电体与外界隔绝。下列针对用于触电防护的户外栅栏的高度要求中，正确的是（ ）

- A. 户外栅栏的高度不应小于 12m
- B. 户外栅栏的高度不应小于 18m
- C. 户外栅栏的高度不应小于 20m
- D. 户外栅栏的高度不应小于 15m

【答案】D

【解析】护栏高度不应小于 1.7m，下部边缘到地面高度不应大于 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。

【例题】保护接地是将低压用电设备金属外壳直接接地，适用于 IT 和 TT 系统三相低压配电网，关于 IT 和 TT 系统保护接地的说法，正确的是（ ）

- A. IT 系统低压配电网中，由于单相接地电流很大，只有通过保护接地才能把漏电设备对地电压限制在安全范围内
- B. IT 系统低压配电网中，电气设备金属外壳直接接地，当电气设备发生漏电时，造成该系统零点漂移，使中性线带电
- C. TT 系统中应设自动切断漏电故障的漏电保护装置，所以装有漏电保护装置的电气设备的金属外壳可以不接保护接地线
- D. TT 系统低压配电网中，电气设备金属外壳直接接地，当电气设备发生漏电时，造成控制电气设备空气开关跳闸。

【答案】B

【解析】A 选项中，IT 系统低压配电网中，由于单相接地电流较小（而非很大），只有通过保护接地才能把漏电设备对地电压限制在安全范围内，故 A 错误；C 选项中，TT 系统即使安装了漏电保护器，也必须接地或接零；D 选项中，TT 系统不能够切断电路，能够切断电路的是 IT 系统。

【例题】运营单位应对大型游乐设施进行自行检查，包括日检查，月检查和年检查，下列对大型游乐设施进行检查的项目中，属于日检查时必查的项目是（ ）。

- A. 限速装置
- B. 动力装置
- C. 绳索、链条
- D. 控制电路和电器元件

【答案】A

【解析】大型游乐设施检查方面，使用单位应进行大型游乐设施的自我检查、每日检查、每月检查和年度检查。

1 对使用的游乐设施，每年要进行一次全面检查，必要时要进行载荷试验，并按额定速度进行起升、运行、回转、变速等机构的安全技术性能检查。

2 月检要求检查下列项目各种安全装置；动力装置、传动和制动系统；绳索、链条和乘坐物；控制电路与电气元件；备用电源。

3 日检要求检查下列项目控制装置、限速装置、制动装置和其他安全装置是否有效及可靠；运行是否正常，有无异常的振动或者噪音；易磨损件状况；门联锁开关及安全带等是否完好；润滑点的检查和加添润滑油；重要部位（轨道、车轮等）是否正常。

【例题】间接接触电击是触及正常状态下不带电而在故障状态下意外带电的带电体时发生的电击，下



列触电事故中，属于间接接触电击的是

- A. 小张在带电更换空气开关时，由于使用改锥不规范造成触电事故
- B. 小王使用手持电动工具时，由于使用时间过长绝缘破坏造成触电事故
- C. 小李清扫配电柜的电闸时，使用绝缘柄毛刷清扫精力不集中造成触电事故
- D. 小赵在带电作业时，无意中触碰带电导线的裸露部分发生触电事故

【答案】B

【解析】直接接触触电是正常状态下导致的触电(主动犯罪型)，A 选项中更换空气开关过程，用电线路在正常输电，小张使用改锥触碰到正常输电线路导致触电属于直接接触触电；C 选项中配电柜也是正常输电状态，小李触碰到正常输电的配电柜也是直接接触触电；D 选项中带电导线属于正常输电状态，小赵触碰触电也是属于直接接触触电。前三者均是正常状态下的触电，无故障状态存在。

二、多选题

【例题】按照电流转换成作用于人体的能量的不同形式，电伤分为电弧烧伤、电流灼伤、皮肤金属化、电烙印、电气机械性伤害、电光眼等类别，关于电伤情景及电伤类别的说法，正确的有（ ）。

- A. 赵某在维修时发生相间短路，产生的弧光烧伤了手臂，属电弧烧伤
- B. 孙某在维修时发生相间短路，产生的弧光造成皮肤内有许多钢颗粒，属皮肤金属化
- C. 李某在维修时发生手部触电，手接触的部位被烫出印记，属电烙印
- D. 钱某在维修时发生相间短路，短路电流达到 2000A 使导线熔化烫伤手臂，属电流灼伤
- E. 张某在维修时发生手部触电，手臂被弹开碰伤，属电气机械性伤害

【答案】ABCD

【解析】电气机械伤害是电流作用于人体时，由于中枢神经系统强烈反应和肌肉强烈收缩等作用造成的机体组织断裂，骨折等，就是被电打断了手。但 E 选项中，是手臂被弹开以后碰伤的，不属于电气机械伤害。

【例题】正确操作对锅炉的安全运行至关重要，尤其是在启动和点火升压阶段，经常由于误操作而发生事故。下列针对锅炉启动和点火开压的安全要求中，正确的有（ ）

- A. 长期停用的锅炉。在正式自动前必须煮炉，以减少受热面腐蚀。提高锅水和蒸汽品质
- B. 新投入运行锅炉在向共用蒸汽母管并汽前应减弱燃烧，打开蒸汽管道上的所有疏水阀
- C. 点燃气、油、煤粉炉时，应先送风，之后投入点燃火炬，最后送入燃料
- D. 新装锅炉的炉膛和烟道的墙壁非常潮湿，在向锅炉上水前要进行烘炉作业
- E. 对省煤器，在点火升压期间，应将再循环管上的阀门关闭

【答案】ABC

【解析】D 选项中，锅炉的点火开压顺序是“准备上水烘煮，点火暖酒”，故是先上水再烘炉；E 选项中，点火升压阶段需要利用省煤器循环管路。

【例题】爆炸危险环境的电气设备和电气线路不应产生能构成引燃源的火花、电弧或危险温度。下列对防爆电气线路的安全要求中，正确的有（ ）

- A. 当可燃物质比空气重时，电气线路宜在较高处敷设或在电缆沟内敷设
- B. 在爆炸性气体环境内 PVC 管配线的电气线路必须做好隔离封堵
- C. 在 1 区内电缆线路严禁中间有接头
- D. 钢管配线可采用无护套的绝缘单芯导线
- E. 电气线路宜在有爆炸危险的建、构筑物的墙外敷设

【答案】CDE

【解析】A 选项中，当可燃物比空气重时，电气线路应在较高处敷设或直接埋地；

B 选项中，在爆炸性气体环境内钢管配线的电气线路必须做好隔离封堵，而非 PVC 管线，PVC 管线容易累积静电，故严禁在爆炸性环境中明敷。



【例题】物质爆炸会产生多种毁伤效应。下列毁伤效应中，属于黑火药在容器内爆炸后可能产生的效应有（ ）。

- A. 冲击波毁伤
- B. 碎片毁伤
- C. 震荡毁伤
- D. 毒气伤害
- E. 电磁力毁伤

【答案】ABCD

【解析】爆炸破坏作用包括冲击波、碎片伤害、震荡伤害、次生事故(二次爆炸)有毒气体。只有电磁炸药爆炸后产生电磁力毁伤，故 E 选项错误。

【例题】根据《化学品分类和危险性公示通则》(GB 13690)，化学品分为物理危险类、健康危险类和环境危险类。下列化学品中，属于健康危险类的（ ）

- A. 急性毒性化学品
- B. 金属腐蚀剂
- C. 生殖毒性化学品
- D. 皮肤腐蚀化学品
- E. 有机过氧化物

【答案】ACD

【解析】(《化学品分类 和危险性公示通则》(GB 13690- 2009)按物理危险、健康危险和环境危险将化学品分为 3 大类。

其中按物理危险分类包括爆炸物、易燃气体、易燃气体溶胶、氧化性气体、压力下气体、易燃液体、易燃固体、自反应物质或混合物、自燃液体、自燃固体、自热物质和混合物、遇水放出易燃气体的物质或混合物氧化性液体、氧化性固体、有机过氧化物、金属腐蚀剂等 16 类。按健康危险分类包括急性毒性、皮肤腐蚀/刺激、严重眼损伤/眼刺激、呼吸或皮肤过敏、生殖细胞致突变性、致癌性、生殖毒性，特异性靶器官系统毒性一次接触，特异性靶器官系统毒性反复接触、吸入危险等 10 类。

【例题】叉车是工程和物流企业广泛使用的搬运机械，各运行系统和控制系统的正确设置是其安全可运行的重要保证。根据《场（厂）内专用机动车辆安全技术监察规程》(TSG N0001)

下列针对叉车运行系统和控制系统的安全要求中，正确的有（ ）

- A. 蓄电池叉车的控制系统应当具有过热保护功能
- C. 蓄电池叉车的控制系统应当具有过电压，欠电流保护功能
- B. 蓄电池叉车的电气系统应当采用单线制，并保证良好绝缘
- D. 液压传动叉车，应具有微动功能
- E. 静压传动叉车。只有处于制动状态时才能启动发动机

【答案】ABE

【解析】C 选项中，蓄电池叉车(含叉车)的电气系统应采用双线制，保证良好的绝缘，控制部分应当可靠；D 选项中，液力传动叉车应具有微动功能(而非液压)。

【例题】危险化学品容易引发火灾爆炸事故，一旦泄漏应针对其特性采用合适方法处置。下列危险化学品微漏事故的处置措施中，正确的有（ ）

- A. 扑救遇湿易燃物品火灾时，绝对禁止用泡沫、酸碱等灭火剂扑救
- B. 对镁粉、铝粉等粉尘，切忌喷射有压力的灭火剂，防止引起粉尘爆炸
- C. 某区域有易燃易爆化学品泄漏，应作为重点保护对象，及时用沙土覆盖
- D. 扑灭气体类火灾时，要立即扑灭火焰，再采取堵漏措施，避免二次火灾
- E. 扑救爆炸物品堆垛火灾时，应避免强力水流直接冲击堆垛



【答案】ABE

【解析】几种特殊化学品火灾扑救注意事项

- 1) 扑救气体类火灾时，切忌盲目扑灭火焰，在没有采取堵漏措施的情况下，必须保持稳定燃烧。否则，大量可燃气体泄漏出来与空气混合，遇点火源就会发生爆炸，造成严重后果。故 D 选项错误。
- 2) 扑救爆炸物品火灾时，切忌用沙土盖压，以免增强爆炸物品的爆炸威力；另外扑救爆炸物品堆垛火灾时，水流应采用吊射，避免强力水流直接冲击堆垛，以免堆垛倒塌引起再次爆炸。故 C 选项错误。B 选项正确。
- 3) 扑救遇湿易燃物品火灾时，绝对禁止用水、泡沫、酸碱等湿性灭火剂扑救。一般可使用干粉、二氧化碳、卤代烷扑救，但钾、钠、铝、镁等物品用二氧化碳、卤代烷无效。固体遇湿易燃物品应使用水泥、干砂、干粉、硅藻等覆盖。对镁粉、铝粉等粉尘，切忌喷射有压力的灭火剂，以防止将粉尘吹扬起来，引起粉尘爆炸。故 A 选项正确。
- 4) 扑救易燃液体火灾时，比水轻且不溶于水的液体用直流水、雾积水灭火往往无效，可用普通泡沫或轻泡沫扑救；水溶性液体最好用抗溶性泡沫扑救。
- 5) 扑救毒害和腐蚀品的火灾时，应尽量使用低压水流或雾状水，避免腐蚀品、毒害品溅出；遇酸类或碱类腐蚀品最好调制相应的中和剂稀释中和；故 B 选项正确。
- 6) 易燃固体、自燃物品火灾一般可用水和泡沫扑救，只要控制住燃烧范围，逐步扑灭即可

【例题】某企业维修人员进入储油罐内检修前，不仅要确保放空油罐油料，还要用惰性气体吹扫油罐。维修人员去库房提取氮气瓶时，发现仅有的 5 个氮气瓶标签上的含氧量有差异。下列标出含氧量的氮气瓶中，维修人员可以提取的氮气瓶有（ ）

- A. 含氧量小于 35% 的气瓶
- B. 含氧量小于 20% 的气瓶
- C. 含氧量小于 15% 的气瓶
- D. 含氧量小于 30% 的气瓶
- E. 含氧量小于 25% 的气瓶

【答案】BC

【解析】氮气等惰性气体在使用前应经过气体分析其中氧含量不过百分之二；不通过的有 B、C

【例题】干粉灭火器是以液态二氧化碳或氮气作为动力，将灭火器内干粉将天火利喷出进行灭火，按使用范围可分为普通干粉和多用干粉两类。下列火灾类型中，可选取多用干粉灭火器进行灭火的有（ ）

- A. 轻金属火灾
- B. 可燃液体火灾
- D. 带电设备火灾
- C. 可燃气体火灾
- E. 一般固体物质火灾

【答案】BCDE

【解析】可燃气体以及带电设备火灾。多用干粉也称 ABC 干粉，是指磷酸铵盐干粉、聚磷酸铵干粉等，它不仅适用于扑救可燃液体、可燃气体和带电设备的火灾，还适用于扑救一般固体物质火灾，但都不能扑救轻金属火灾。

【例题】锻造机械的结构不但应保证设备运行中的安全，而且应能确保安装、拆卸和检修等环节的人身安全。因此，在锻造机械上采取了很多安全措施，保证操作人员的安全。关于锻造机械安全技术措施的说法，正确的有（ ）。

- A. 启动装置的结构应能防止锻造机械意外动作
- B. 大修后的锻造设备可以直接使用
- C. 高压蒸汽管道上必须装有安全阀和凝结罐



- D. 模锻锤的脚踏板应置于挡板之上
- E. 安全阀的重锤必须封在带锁的锤盒内

【答案】ACE

【解析】选项 B 中，新安装和大修理的锻压设备应根据设备图样和技术说明书进行验收和试验，而不是直接使用；选项 D 中，模锻锤的脚踏板应置于某种挡板之下，操作者脚伸入挡板内操作才能保证安全。

【例题】人机功能分配指根据人和机器各自的长处和局限性，把人机系统中任务分解，合理分配给人和机器去承担，使人与机器能够取长补短，相互匹配和协调，使系统安全、经济、高效地完成人和机器往往不能单独完成的工作任务。根据人机特性和人机功能分配的原则，下列人机系统的工作中，适合人来承担的有（ ）

- A. 系统运行的监督控制
- B. 机器设备的维修与保养
- C. 长期连续不停的工作
- D. 操作复杂的重复工作
- E. 意外事件的应急处理

【答案】ABE

【解析】C 选项长期不停的工作适合机器完成，机器能够稳定的输出功率并且长时间连续工作；D 选项，复杂操作的重复工作适合机器完成

【例题】危险化学品的爆炸按照爆炸反应物质分类分为简单分解爆炸、复杂分解爆炸和炸性混合物爆炸。下列物质爆炸中，属于简单分解爆炸的有（ ）

- A. 乙炔银
- B. 环氧乙烷
- C. 甲烷
- D. 叠氮化铅
- E. 梯恩梯

【答案】ABD

【解析】危险化学品的爆炸分为简单分解爆炸、复杂分解爆炸、爆炸性混合物爆炸。简单分解爆炸引起简单分解的爆炸物，在爆炸时并不一定发生燃烧反应，其爆炸所需要的热量是由爆炸物本身分解产生的。属于这一类的有乙炔银、叠氮化铅等，这类物质受轻微震动即可能引起爆炸，十分危险。此外，还有些可爆炸气体在一定条件下，特别是在受压情况下，能发生简单分解爆炸，例如乙炔、环氧乙烷等在压力下的分解爆炸。

【例题】木工平刨床操作危险区必须设置可以遮盖刀轴防止切手的安全防护装置，常指键式、护罩或护板等形式，控制方式有机械式、光电式、电磁式、电感式下列对平刨床遮盖式安全装置的安全要求中，正确的有（ ）

- A. 安全装置应涂耀眼颜色，以引起操作者的注意
- B. 非工作状态下，护指键(或防护罩)必须在工作台面全宽度上盖住刀
- C. 安全装置闭合时间不得小于规定的时间
- D. 刨削时仅打开与工件等宽的相应刀轴部分，其余的刀轴部分仍被遮盖
- E. 整体护罩或全部护指键应承受规定的径向压力

【答案】BDE

【解析】A 选项中，安全防护置外表面不得涂耀眼的颜色，不得反射光泽；C 选项中安全装置闭合灵敏，从接到闭合指令开始到护指键或防护罩关闭为止，闭合时间不得大于 8.0s，而非小于，故 C 选项错误。

【例题】关于气体、液体、固体击穿下列说法正确的是（ ）。



- A. 气体击穿是由碰撞电离产生的
- B. 液体击穿和纯净度有关
- C. 固体电击穿，击穿电压高，时间短
- D. 固体热击穿，击穿电压高，时间长
- E. 固体放电击穿，击穿电压低，击穿时间长

【答案】ABC

【解析】气体绝缘击穿是由碰撞电离导致的电击穿。气体击穿后绝缘性能会很快恢复。液体绝缘的击穿特性与其纯净程度有关。纯净液体的击穿也是由碰撞电离最后导致的电击穿。固体电击穿也是碰撞电离导致的击穿。电击穿的特点是作用时间短、击穿电压高。热击穿是同体绝缘温度上升、局部熔化、烧焦或烧裂导致的击穿。热击穿的特点是电压作用时间较长，而击穿电压较低。电化学击穿是由于电离、发热和化学反应等因素综合作用造成的击穿。电化学击穿的特点是电压作用时间很长、击穿电压往往很低。

【例题】关于起重机械，每日检查的内容有（ ）。

- A. 动力系统控制装置
- B. 安全装置
- C. 轨道的安全状况
- D. 机械零部件安全情况
- E. 紧急报警装置

【答案】BCE

【解析】每日检查。在每天作业前进行，应检查各类安全装置、制动器、操纵控制装置、紧急报警装置，轨道的安全状况，钢丝绳的安全状况。检查发现有异常情况时，必须及时处理。严禁带病运行。动力系统控制装置和机械零部件安全情况属于每月检查的内容。

