

2023 年安全《技术》试题

一、单选题

1. 蓄力器是锻压机械的重要部件，其设置应能保证自身运行、拆卸和检修等各项工作的安全，因此蓄力器应设置（ ）。

- A. 截止阀
- B. 安全阀
- C. 减压阀
- D. 止逆阀

【正确答案】B

【答案解析】本题考查的是锻造安全技术。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。

2. 人机作业环境包括照明环境、声环境、色彩环境、气候环境等，环境中色彩的副作用主要表现为视觉疲劳。下列作业环境存在的色彩中，最容易引起视觉疲劳的是（ ）。

- A. 红色、橙色
- B. 蓝色、紫色
- C. 黄色、绿色
- D. 绿色、蓝色

【正确答案】B

【答案解析】本题考查的是安全人机工程。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。

3. 危险化学品是对人体设施环境具有危害的剧毒化学品或其他化学品，相对普通化学品有显著不同的危险特性，下列化学品的特性中，属于危险化学品主要危险特性的是（ ）。

- A. 燃烧性和活泼性
- B. 放射性和爆炸性
- C. 毒害性和敏感性
- D. 爆炸性和挥发性

【正确答案】B

【答案解析】本题考查的是危险化学品安全的基础知识。危险化学品的主要危险特性包括：燃烧性，爆炸性，毒害性，腐蚀性，放射性。

4. 电气引燃源包括电气装置的危险温度、电火花和电弧等，下列用电情形中，能产生危险温度的是（ ）。

- A. 电气线路的锡焊接头过大
- B. 运行中的电动机风道堵塞
- C. 运行中的变迁器瞬时过载
- D. 运行中的接触器线圈断路

【正确答案】C

【答案解析】本题考查的是电气防火防爆技术。严重过载或长时间过载都会产生危险温度。

5. 《烟花爆竹工程设计安全规范》规定了危险品仓库的危险等级分类，危险 1.1<sup>1</sup>级、1.1<sup>2</sup>级、1.3 级，下列贮存危险品的仓库中，属于 1.1<sup>2</sup>级的是（ ）。

- A. 引火线仓库
- B. 开球药仓库
- C. 喷花类成品仓库

D. C 级爆竹半成品仓库

【正确答案】A

【答案解析】本题考查的是烟花爆竹基本安全知识。

表 4-21 危险品仓库的危险等级分类

贮存的危险品名称	危险等级
烟火药（包括裸药效果件），开球药	1.1 <sup>-1</sup>
黑火药，引火线，未封口含药半成品，单个装药量在 40 g 及以上已封口的烟花半成品及含爆炸音剂、笛音剂的半成品，已封口的 B 级爆竹半成品，A、B 级成品（喷花类除外），单筒药量 25 g 及以上的 C 级组合烟花类成品	1.1 <sup>-2</sup>
电点火头，单个装药量在 40 g 以下已封口的烟花半成品（不含爆炸音剂、笛音剂），已封口的 C 级爆竹半成品，C、D 级成品（其中，组合烟花类成品单筒药量在 25 g 以下），喷花类成品	1.3

注：表中 A、B、C、D 级为现行国家标准《烟花爆竹 安全与质量》（GB 10631）规定的产品分级。

6. 机械本质安全设计是指通过改变机器设计或工作特性，来消除危险或减小风险的安全措施。下列安全措施中，属于机械本质安全设计的是（ ）。

- A. 设置警示的措施
- B. 保证强度的措施
- C. 逃生疏散的措施
- D. 安全防护的措施

【正确答案】B

【答案解析】本题考查的是本质安全设计措施。限制机械应力以保证足够的抗破坏能力：各组成受力零件应保证足够安全系数，使机械应力不超过许用值，在额定最大载荷或工作循环次数下，应满足强度、刚度、抗疲劳性和构件稳定性要求。

7. 劳动强度是以作业过程中的能耗量、氧耗、心率、直肠温度、排汗率或相对代谢率等指标分级的，我国工作场所，不同体力劳动强度分级的依据是（ ）。

- A. 接触时间和湿球黑球温度
- B. 接触时间和湿球温度
- C. 接触时间率和湿球黑球温度
- D. 接触时间率和湿球温度

【正确答案】C

【答案解析】本题考查的是安全人机工程。我国的劳动强度分级。我国工作场所不同体力劳动强度分级（表 1-9）现使用的是近年修订的国家标准《工作场所所有害因素职业接触限值第 2 部分：物理因素》（GBZ2.2）。表 1-9 中数据适用于工作场所高温作业，即指在生产劳动过程中，工作地点平均 WBGT 指数大于或等于 25℃ 的作业。

WBGT 指数又称湿球黑球温度，是综合评价人体接触作业环境热负荷的一个基本参量，单位为℃。接触时间率是指劳动者在一个工作日内实际接触高温作业的累计时间与 8h 的比率。

8. 《烟花爆竹工程设计安全规范》规定了危险品生产区内部距离的计算方法和最小内部距离要求，下列针对危险品生产区最小内部距离的要求中，不符合该标准的是（ ）。

- A. 危险品生产区内 1.1 级建（构）筑物与厂区内水塔的内部距离不应小于 50m
- B. 危险品生产区内 1.1 级建（构）筑物与地下消防水池的内部距离不应小于 50m
- C. 危险品生产区内 1.1 级建（构）筑物与半地下消防水池的内部距离不应小于 50m
- D. 危险品生产区内 1.1 级建（构）筑物与厂区内水泵房的内部距离不应小于 50m

【正确答案】B

【答案解析】本题考查的是烟花爆竹基本安全知识。《烟花爆竹工程设计安全规范》规定，危险品生

产区内 1.1 级建（构）筑物与公用建（构）筑物的内部距离应符合下列规定：

（1）与厂区内办公室、食堂、汽车库、锅炉房、独立变电所、水塔、水泵房、有明火或散发火花建筑物的内部距离，应按本标准第 5.2.2 条或第 5.2.3 条的要求计算后至少再增加 50%，且不应小于 50m；

（2）与半地下式消防水池的内部距离不应小于 50m，与地下式消防水池的内部距离不应小于 30m。

【超教材】

9. 在机械设备旋转轴上的凸起物可能造成人体接触或衣物缠绕，下列机械安全防护装置中，适用于具有凸起物的旋转轴的是（ ）。

- A. 护套式防护罩
- B. 开口式防护罩
- C. 固定式防护罩
- D. 移动式防护罩

【正确答案】C

【答案解析】本题考查的是机械危险部位及其安全防护措施。在旋转轴上的凸起物不仅能挂住衣物，造成缠绕，而且当人体和凸起物相接触时，还能够对人体造成伤害。具有凸起物的旋转轴应利用固定式防护罩进行全面封闭。

10. 机械设备安全包括机械产品安全和机械使用安全。机械使用安全应通过直接、间接、提示性安全技术措施等途径实现，改变机器设计或优化性能属于（ ）。

- A. 直接安全技术措施
- B. 其他安全防护措施
- C. 提示性安全技术措施
- D. 间接安全技术措施

【正确答案】A

【答案解析】本题考查的是本质安全设计措施。本质安全设计措施，也称直接安全技术措施。本质安全设计措施是指通过改变机器设计或工作特性，来消除危险或减小与危险相关的风险的安全措施。

11. 安全防护措施是指从人的安全需要出发，采用特定的技术手段防止和限制各种危险的安全措施，包括装设防护装置、保护装置和其他补充保护措施。下列安全防护装置中，适用于防止人员从各个方向进入危险区域的是（ ）。

- A. 固定式的防护装置
- B. 封闭式防护装置
- C. 活动式防护装置
- D. 距离式防护装置

【正确答案】B

【答案解析】本题考查的是安全防护措施。防护装置可以设计为封闭式，将危险区全部封闭，人员从任何地方都无法进入危险区。

12. 生产工艺过程中积累的静电可能会引起燃爆事故，还可能发生电击伤害。关于静电危害的说法，正确的是（ ）。

- A. 静电能量大，静电电击会使人致命
- B. 带静电的人体接近接地导体可能导致燃爆事故
- C. 生产过程中产生的静电不影响产品质量
- D. 静电电击不会对人造成二次伤害

【正确答案】B

【答案解析】本题考查的是静电防护技术。带静电的人体接近接地导体或其他导体时，以及接地的

人体接近带电的物体时，均可能发生火花放电，导致爆炸或火灾。

13. 某港口用于装卸作业的起重机，回转臂架安装在支架上，沿地图轨道运行，下方可通过铁路或公路车辆。该起重机属于（ ）。

- A. 桥式起重机
- B. 门式起重机
- C. 流动式起重机
- D. 门座式起重机

【正确答案】D

【答案解析】本题考查的是起重机械基础知识。门座式起重机，安装在门座上，下方可通过铁路或公路车辆的移动式回转起重机。

14. 大型游乐设施是一种日常生活中比较常见的特种设备，该设备的操作人必须掌握相关知识，并能正确处理各种突发情况，关于大型游乐设施操作人员安全操作要求的说法，错误的是（ ）。

- A. 设备运行中乘客产生恐惧大声叫喊时，操作人员应立即停机，让其下来
- B. 必须确保设备紧急停车按钮位置让本机所有取得证件的操作人员知道
- C. 游乐设施正式运营前，操作人员安全操作
- D. 设备运行中，操作人员不能离开岗位，遇到紧急情况时及时采取措施

【正确答案】C

【答案解析】本题考查的是大型游乐设施事故。操作人员应特别注意事项：

(1) 游乐设备正式运营前，操作员应将空车按实际工况运行 2 次以上，确认一切正常再开机营业。  
(2) 开机前，先鸣铃以示警告，让等待上机的乘客及服务人员远离游乐设施，以防开机后碰伤。确认乘客都已坐好并符合安全要求，确认周围环境无安全隐患，场内无闲杂人员再开机。

(3) 设备运行中，在乘客产生恐惧、大声叫喊时，操作员应立即停机，让恐惧乘客下来。

(4) 设备运行中，操作人员不能离开岗位。要随时注意观察乘客及设备情况，遇有紧急情况时，要及时停机并采取相应的措施。

(5) 紧急停止按钮的位置，必须让本机台所有取得证件的操作人员都知道，以便需要紧急停车时，每个操作员都能操作。

(6) 营业终了时，关掉总电源，并对设备设施进行安全检查。

15. 安全人机工程是应用人机工程学的理论和方法研究“人-机-环境”系统，并使二者在安全的基础上达到最优匹配，下列人与机器的功能中，机器优于人的是（ ）。

- A. 高度的灵活性
- B. 高度的可塑性
- C. 同时完成多种操作
- D. 突发事件应对能力

【正确答案】C

【答案解析】本题考查的是安全人机工程。机器优于人的功能：

(1) 机器能平稳而准确地输出巨大的动力，输出值域宽广；而人受身体结构和生理特性的限制，可使用的力量小和输出功率较小。

(2) 机器的动作速度极快，信息传递、加工和反应的速度也极快。

(3) 机器运行的精度高，现代机器能做极高精度的精细工作；产生的误差随机器精度提高而减小。而人的操作精度远不如机器，对刺激的感受阈也有限。

(4) 机器的稳定性好，做重复性工作而不存在疲劳和单调等问题。人的工作易受身心因素和环境条件等的影响，因此在感受外界作用和操作的稳定性方面不如机器。

(5) 机器对特定信息的感受和反应能力一般比人高，如机器可以接受超声、电离辐射、微波、电磁

波和磁场等信号。还可以做出人难以做到的反应，如发射电讯信号、发出激光等。

(6) 机器能同时完成多种操作，且可保持较高的效率和准确度。人一般只能同时完成 1~2 项操作，而且两项操作容易相互干扰，而难以持久地进行。

(7) 机器能在恶劣的环境条件下工作，如机器在高压、低压、高温、低温、超重、缺氧、辐射、振动等条件下都可以很好地工作，而人则无法耐受恶劣的环境。

16. 旋转机械的传动外露部分，冲压设备的施压部分等都必须装设安全防护装置，由于安全防护装置的形式较多，应根据运动的性质和人员进入危险区的需要来选择安全防护装置，机械正常运行期间，操作者不需要进入危险区的场合，应优先选用的防护装置是（ ）。

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

【正确答案】C

【答案解析】本题考查的是安全防护措施。连锁式防护装置可以设计为封闭式，将危险区全部封闭，人员从任何地方都无法进入危险区；也可采用距离防护，不完全封闭危险区，凭借安全距离和安全间隙来防止或减少人员进入危险区的机会；还可设计为整个装置可调或装置的某组成部分可调。

17. 信号预警装置类别包括听觉信号、视觉信号以及试听组合信号，设计和应用视听信号应遵循安全人机工程学原则，关于试听信号安全要素的说法，正确的是（ ）。

- A. 听觉信号在接收区的任何位置不低于 65dB(A)
- B. 紧急视觉信号亮度应至少是背景亮度的 5 倍
- C. 视觉险情信号中，警告视觉信号的颜色应为红色
- D. 所有视听信号应优先于其他险情信号

【正确答案】A

【答案解析】本题考查的是安全信息的使用。选项 B：紧急视觉信号应使用闪烁信号灯，以吸引注意并产生紧迫感，警告视觉信号的亮度应至少是背景亮度的 5 倍，紧急视觉信号亮度应至少是背景亮度的 10 倍，即后者的亮度应至少 2 倍于前者，频闪效应会削弱闪光信号的可察觉性。选项 C：视觉险情信号中，警告视觉信号应为黄色或橙黄色，紧急视觉信号应为红色。选项 D：任何险情信号应优先于其他所有视听信号；紧急信号应优先于所有警告信号，紧急撤离信号应优先于其他所有险情信号。

18. 由于民用爆炸物品存在燃烧爆炸特性，在生产、储运、经营、使用等过程中存在火灾，爆炸风险。因此，必须了解其燃烧爆炸特性，制定有效的防火防爆措施，关于民用爆炸物品燃烧特性的说法，正确的是（ ）。

- A. 炸药燃烧时气体产物所作的功属于力学特性
- B. 炸药中加入少量二苯胺会改善其力学特性
- C. 炸药燃烧速率与炸药的物理结构关系不大
- D. 炸药的燃烧特性标志着炸药能量释放的能力

【正确答案】D

【答案解析】本题考查的是民用爆炸物品生产安全基础知识。选项 A 错误，炸药燃烧时气体产物所作的功属于能量特征；选项 B 错误，炸药中加入少量二苯胺会改善其安定性；选项 C 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。

19. 危险化学品在运输中存在较大安全风险，全面了解和掌握危险化学品运输的安全技术与要求，可降低危险化学品运输事故发生风险，关于安全运输危险化学品的说法，正确的是（ ）。

- A. 危险化学品详细标注出所属化学品种类、数量后可以按照国家规定进行托运

- B. 危险化学品在装卸过程中如采取有效的防护措施，可以和普通货物混合堆放
- C. 采取有效的防护措施后，可以采用电缆车运输燃烧爆炸性危险化学品
- D. 危险化学品运输实行资质认定制度，未经资质认定不得运输危险化学品

【正确答案】D

【答案解析】本题考查的是危险化学品储存、运输与包装安全技术。选项 A 错误，托运危险化学品的，托运人应当向承运人说明所托运的危险化学品的种类、数量、危险特性以及发生危险情况的应急处置措施，并按照国家有关规定对所托运的危险化学品妥善包装，在外包装上设置相应的标志。选项 B 错误，危险货物装卸过程中，应当根据危险货物的性质轻装轻卸，堆码整齐，防止混杂、撒漏、破损，不得与普通货物混合堆放。选项 C 错误，装运爆炸、剧毒、放射性、易燃液体、可燃气体等物品，必须使用符合安全要求的运输工具。

20. 爆炸危险环境中使用的电气线路，应确保在运行时不形成引燃电弧及危险温度，因此，该环境中的电气线路必须采取的防火防爆电气线路的安全要求中，正确的是（ ）。

- A. 电缆沟铺设时，如设置排水措施，沟内部不得充砂
- B. 钢管配线不应采用无护套的绝缘多芯导线
- C. 爆炸性环境 2 区内的电缆线路不应有中间接头
- D. 架空线路与爆炸性环境的水平距离应小于杆塔高度

【正确答案】C

【答案解析】本题考查的是防爆电气设备和防爆电气线路。选项 A 错误，电缆沟敷设时，沟内应充砂，并宜设置排水措施。选项 B 错误，钢管配线可采用无护套的绝缘单芯或多芯导线。选项 D 错误，架空电力线路严禁跨越爆炸性气体环境，架空线路与爆炸性气体环境的水平距离，不应小于杆塔高度的 1.5 倍。在特殊情况下，采取有效措施后，可适当减少距离。

21. 热继电器和熔断器通过自身动作或熔断达到保护电气设备安全的目的，关于热继电器或熔断器的功能、原理及使用情形的说法，正确的是（ ）。

- A. 热继电器仅能用于电气设备的短路保护
- B. 热继电器的保护作用是基于电流的热效应
- C. 熔断器是将易熔元件并联在电气线路上
- D. 熔断器可用于有冲击电流线路的过载保护

【正确答案】B

【答案解析】本题考查的是低压电气设备。选项 A：热继电器的热容量较大，动作延时也较大，只宜用于过载保护，不能用于短路保护。选项 C：熔断器是将易熔元件串联在线路上，遇到短路电流时迅速熔断来实施保护的电器。选项 D：由于易熔元件的热容量小，动作很快，熔断器可用作短路保护元件；在有冲击电流出现的线路上，熔断器不可用作过载保护元件。

22. 为了提高电气设备与大地之间的绝缘强度，电气设备所处环境的地板、墙壁均采用不导电材料，从而形成不导电环境，下列不导电环境的安全要求中，正确的是（ ）。

- A. 不导电场应设置保护接零线或保护接地线
- B. 应有防止场所内高电位引出场所外的措施
- C. 环境中的地板或墙壁的电阻均应低于阈值
- D. 场所应保持干燥环境以保证永久不导电特征

【正确答案】B

【答案解析】本题考查的是双重绝缘、安全电压和漏电保护。选项 A：为了保持不导电特征，场所内不得有保护零线或保护地线。选项 C：不导电环境是指地板和墙都用不导电材料制成，即大大提高了绝缘水平的环境。选项 D：场所不会因受潮而失去不导电性能，不会因引进其他设备而降低安全水平。

23. 火灾是指在时间或空间上失去控制的燃烧，引燃能，着火诱导期，闪点及自燃等都是描述火灾的参数。关于火灾的基本概念及参数的说法，正确的是（ ）。

- A. 热分析温度是评价可燃固体危险性的主要目标之一，它是可燃物质受热发生分解的初始温度
- B. 引燃能是指释放能够触发燃烧化学反应的能量，影响其反应发生的因素仅与温度有关
- C. 闪燃是在一定温度下，在可燃液体表面上产生足够的可燃蒸汽，遇火产生持续燃烧的现象
- D. 自燃是物质在通常环境条件下自发燃烧的现象，汽油与煤油相比，汽油的密度小，自燃点低

【正确答案】A

【答案解析】本题考查的是燃烧与火灾。选项 B：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，影响其反应发生的因素包括温度、释放的能量、热量和加热时间。选项 C：闪燃是在一定温度下，在可燃液体表面上产生足够的可燃蒸汽，遇火产生一闪即灭的燃烧现象。选项 D：下列油品的密度：汽油 < 煤油 < 轻柴油 < 重柴油 < 蜡油 < 渣油，而其闪点依次升高，自燃点则依次降低。

24. 危险化学品因其理化特性，在生产、使用、存储、运输中若处置不当容易引发火灾爆炸事故，造成人员伤亡和财产损失，因此应采取有效的预防措施。下列预防火灾爆炸的措施中，属于限制火灾爆炸蔓延扩散的是（ ）。

- A. 安装防爆泄压装置
- B. 采用惰性气体保护
- C. 采用防爆电器设备
- D. 将危化品密闭处理

【正确答案】A

【答案解析】本题考查的是火灾爆炸预防基本原则。选项 B 的惰性气体保护系统可防止形成爆炸性混合物，不属于限制火灾爆炸蔓延扩散的措施；选项 C 中设置为防爆型电气设备，防止出现电弧电火花，不属于限制火灾爆炸蔓延扩散的措施；选项 D 属于空间密闭和隔离，防止形成爆炸混合物，也不属于限制火灾爆炸蔓延扩散的措施。

25. 客运索道在旅游景点比较常见，对其日常检查和维修是保证安全运行的重要措施，下列客运索道的日常检查和维修的安全要求中，正确的是（ ）。

- A. 客运索道每天运送乘客前应遵行 2 次试车
- B. 线路润滑巡视工每班应至少全线巡视 1 次
- C. 电工、钳工每周应至少对专责设备检查 1 次
- D. 客运索道运营 3 年，应对托压索轮进行检测

【正确答案】B

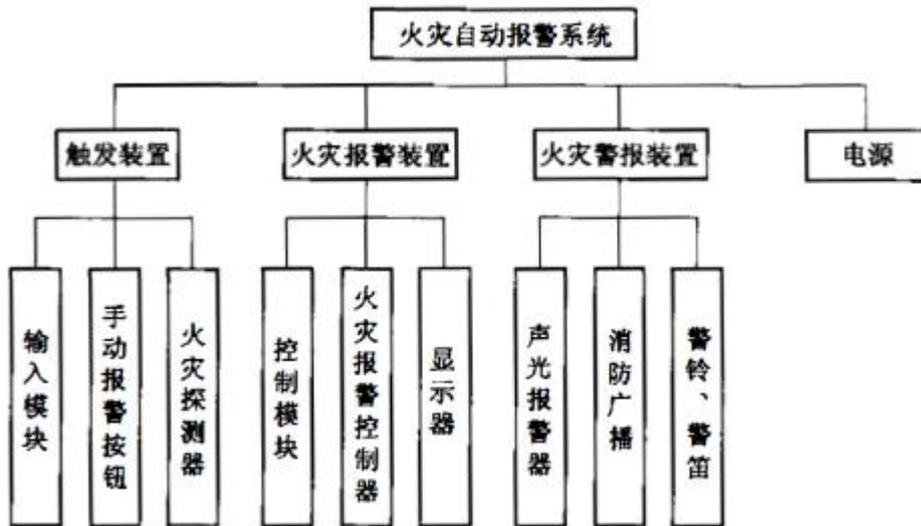
【答案解析】本题考查的是客运索道安全技术。选项 A：客运索道每天开始运行之前，应彻底检查全线设备是否处于完好状态，在运送乘客之前应进行一次试车，确认安全无误并经值班站长或授权负责人签字后方可运送乘客。选项 C：值班电工、钳工对专责设备每班至少检查一次，线路润滑巡视工每班至少全线巡视一周（线路长的索道，可分段分工检查）。选项 D：运营后每 1~2 年应对支架各相关位置（如中心点、托压索轮及支架横担水平度、垂直度、支架形变等）进行检测，以防止发生脱索等重大事故。

26. 火灾自动预警系统由触发装置，火灾报警装置，火灾警报和电源部分组成。下列火灾自动预警系统的元件中，属于火灾报警装置的是（ ）。

- A. 火灾探测器
- B. 声光预警器
- C. 显示器
- D. 手动预警按钮

【正确答案】C

【答案解析】本题考查的是消防设施。



27. 人的性格千差万别，主要表现形式也不相同，在生产活动中，作业者的某种性格类型可能引起不安全行为，进而导致生产安全事故。下列人的性格类型中，不易导致安全生产安全事故的是（ ）。

- A. 冷静型
- B. 急躁型
- C. 迟钝型
- D. 轻浮型

【正确答案】A

【答案解析】本题考查的是安全人机工程。性格的主要表现形式，可归纳为冷静型、活泼型、急躁型、轻浮型和迟钝型 5 种。在安全生产中，有不少人就是由于鲁莽、高傲、懒惰、过分自信等不良性格促成了不安全行为而导致伤亡事故的。

28. 某化工公司将无标识的化工原料次氯酸钠存入公司仓库，库管员未对入库原料进行认真核实，之后又将该原料挪入其他产品存放区混存，引发危险化学品物质相互反应而造成火灾。下列危险化学品中，能够与次氯酸钠混存的是（ ）。

- A. 丙酮
- B. 乙醚
- C. 高锰酸钾
- D. 无水乙醇

【正确答案】C

【答案解析】本题考查的是危险化学品储存、运输与包装安全技术。强氧化剂（高锰酸钾、过氧化氢、浓硫酸、硝酸、次氯酸钠、高氯酸等）不得与易燃有机试剂（如丙酮、乙腈、乙醚、无水乙醇等）混放。

29. 雷电可引起燃爆、电击、设备和设施毁坏、大规模停电等危害。关于雷电危害的说法，正确的是（ ）。

- A. 雷电产生的冲击电压可能会导致发电机毁坏
- B. 雷电的二次放电不会对人体产生电击
- C. 球雷可能使人致命，但不会侵入室内引起火灾
- D. 雷电流较短时间内通过导体不会形成引燃源

【正确答案】A

【答案解析】本题考查的是雷电防护技术。A 正确；数百万伏乃至更高的冲击电压可能毁坏发电机、电力变压器、断路器、绝缘子等电气设备的绝缘、烧断电线或劈裂电杆。选项 B 错误，二次放电也能造成电击；选项 C 错误，球雷侵入可引起火灾；选项 D 错误，巨大的雷电流通过导体，在极短的时间内转换出大量的热能，可能烧毁导体、熔化导体，导致易燃品的燃烧，从而引起火灾乃至爆炸。

30. 高压断路器和高压负荷开关是断开变压器高压侧电源的重要电器，关于使用高压断路器和高压负荷开关的说法，错误的是（ ）。

- A. 倒闸时先拉开隔离开关再拉开断路器
- B. 高压断路器与高压隔离开关串联使用
- C. 高压负荷开关必须串联有高压熔断器
- D. 跌开式熔断器可用来操作空载变压器

【正确答案】A

【答案解析】本题考查的是电气防火防爆技术。高压应先断开断路器，后断开隔离开关，低压应先断开电磁起动器或低压断路器，后断开闸刀开关。

31. 防爆泄压设施可以释放爆炸式系统骤增的压力，以减少对设备、管道等的破坏，关于关于防爆设施的说法，正确的是（ ）。

- A. 剧毒气体的泄压设施宜选用爆破片
- B. 弹簧式安全阀适用于高压系统
- C. 液化气体容器的安全阀应安装在液体部分
- D. 爆破片的爆破压力应高于设计压力

【正确答案】A

【答案解析】本题考查的是防火防爆安全装置及技术。选项 B 错误，弹簧式安全阀对振动的敏感性小，可用于移动式的压力容器。选项 C 错误，液化气体容器上的安全阀应安装于气相部分，防止排出液体物料，发生事故。选项 D 错误，任何情况下，爆破片的爆破压力均应低于系统的设计压力。

32. 为了保证起重机械的安全吊起，吊运前必须进行充分的准备工作，关于起吊前准备工作的说法，错误的是（ ）。

- A. 应对使用的吊具及附件进行安全检查
- B. 使用流动式起重机要将地面垫实垫平
- C. 尺寸、形状不同的物品不得混合捆绑
- D. 应检查起重机的支脚是否牢固可靠

【正确答案】C

【答案解析】本题考查的是起重机械安全技术。尺寸、形状不同的物品不经特殊捆绑不得混吊，防止坠落伤人。

33. 压力表是锅炉的重要安全仪表，能够准确地显示锅炉上被测部位的压力，可使操作人员及时发现锅炉运行过程中的超压状况，下列锅炉上必须装设压力表的部位是（ ）。

- A. 蒸汽锅炉省煤器的进口和出口
- B. 热水锅炉进水阀的进口
- C. 蒸汽锅炉再热器的进口和出口
- D. 热水锅炉出水阀的出口

【正确答案】C

【答案解析】本题考查的是锅炉安全技术。锅炉的以下部位应当装设压力测量装置：（1）蒸汽锅炉锅筒（壳）的蒸汽空间。（2）给水调节阀前。（3）省煤器出口。（4）过热器出口和主汽阀之间。（5）再热器出口、进口。（6）直流蒸汽锅炉的启动（汽水）分离器或其出口管道上。（7）直流蒸汽锅炉省煤器进口、储水箱和循环泵出口。（8）直流蒸汽锅炉蒸发受热面出口截止阀前（如果装有截止阀）。

(9) 热水锅炉的锅筒（壳）上。(10) 热水锅炉的进水阀出口和出水阀进口。(11) 热水锅炉循环水泵的出口、进口。(12) 燃油锅炉、燃煤锅炉的点火油系统的油泵进口（回油）及出口。(13) 燃气锅炉、燃煤锅炉的点火气系统的气源进口及燃气阀组稳压阀（调压阀）后。

34. 人的机体与毒性危险化学品的相互作用是个复杂的过程，中毒后的症状也不一样，尤其是发生急性中毒，需要立即施救，否则会危及生命，下列针对毒性危险化学品泄漏扩散引起急性中毒的应急处置措施中，错误的是（ ）。

- A. 立即停止输送物料
- B. 迅速启动通风设施
- C. 及时堵塞泄漏部位
- D. 立即实施原地抢救

【正确答案】D

【答案解析】本题考查的是危险化学品的危害及防护。切断毒性危险化学品来源。救护人员应迅速将中毒者移至空气新鲜、通风良好的地方。在抢救抬运过程中，不能强拖硬拉以防造成外伤，使病情加重，应松开患者衣服、腰带并使其仰卧，以保持呼吸道通畅。同时要注意保暖。救护人员进入现场后，除对中毒者进行抢救外，还应认真查看，并采取有力措施，如关闭泄漏管道阀门、堵塞设备泄漏处、停止输送物料等以切断毒性危险化学品来源。对于已经泄漏出来的有毒气体或蒸气，应迅速启动通风排毒设施或打开门窗，或者进行中和处理，降低毒性危险化学品在空气中的浓度，为抢救工作创造有利条件。

35. 有些工作介质只有在某种特定条件下才会对压力容器的材料产生腐蚀，消除这种能引起腐蚀的、特别是应力腐蚀的条件，下列为防止碳钢压力容器腐蚀采取的措施中，正确的是（ ）。

- A. 介质中含有  $H_2S$  时，增加介质含水量形成湿  $H_2S$  环境
- B. 对于  $CO_2$  气体介质，采取低温、加湿等措施
- C. 盛装  $O_2$  的压力容器，要经常排放容器中的积水
- D. 介质中含有稀碱液的容器，尽量采取措施使稀液浓缩

【正确答案】C

【答案解析】本题考查的是压力容器使用安全技术。选项 A，湿硫化氢环境中的硫化氢是一种有毒气体，要避免形成湿硫化氢环境。选项 B，一氧化碳气体只有在含有水分的情况下才可能对钢制容器产生应力腐蚀，应尽量采取干燥、过滤等措施。选项 D，介质中含有稀碱液的容器，必须采取措施消除使稀液浓缩的条件，如接缝渗漏，器壁粗糙或存在铁锈等多孔性物质等。【选项 A 超教材】

36. 场（厂）内专用机动车辆发生事故不但会造成车辆的损失和人员的伤亡，还会影响正常生产秩序，因此必须采取有效的安全技术和安全管理措施，达到事故预防的目的。下列针对场（厂）内专用机动车辆的安全措施中，属于应急措施的是（ ）。

- A. 做好机动车辆的定期检查，维护保养，及时消除隐患
- B. 加强对操作人员的教育和培训，提高操作技术能力
- C. 加强场区倒车、装卸作业，夜间行车等环节的管理
- D. 事故后迅速停车、积极抢救伤者，迅速向主管部门报告

【正确答案】D

【答案解析】本题考查的是场（厂）内专用机动车辆安全技术。场（厂）内专用机动车辆事故应急措施：

(1) 车辆一旦肇事，驾驶员应努力减少事故损失，配合有关部门及人员做好以下工作：

- ①迅速停车，积极抢救伤者，并迅速向主管部门报告。
- ②要抢救受损物资，尽量减轻事故的损失程度，设法防止事故扩大。若车辆或运载的物品着火，应根据火情、部位，使用相应的灭火器和和其他有效措施进行补救。

③在不妨碍抢救受伤人员和物资的情况下，尽最大努力保护好事故现场。对受伤人员和物资需移动时，必须在原地点做好标志；肇事车辆非特殊情况不得移位，以便为勘查现场提供确切的资料。肇事车驾驶员有保护事故现场的责任，直至有关部门人员到达现场。

（2）事故单位的领导或主管部门接到事故报告后，应立即赶赴事故现场，组织人员抢救伤员、物资，保护好事故现场，根据人员的伤势程度，按规定程序逐级上报。事故单位的安全管理部门，可在不破坏事故现场的情况下，对现场初步进行勘察，尤其是在主要干路上易被破坏的痕迹，物品的勘察应抓紧进行。

37. 爆破片的类型主要有正拱型，反拱型和石墨型等，正拱型是拱的凹面处于压力系统的高压侧，反拱型是拱的凸面处于压力系统的高压侧，石墨型由整块石墨浸渍加工而成。关于不同类型爆破片适用场合的说法，错误的是（ ）。

- A. 反拱型比正拱型更适用于有脉动荷载的场合
- B. 反拱型比正拱型更适用于系统中有真空条件的场合
- C. 反拱型比正拱型更适用于介质为高压液体的场合
- D. 石墨型适用于强腐蚀，低压，允许碎片产生的场合

【正确答案】C

【答案解析】本题考查的是压力容器安全技术。《爆破片的设置和选用》HG/T20570.3-95规定：7.0.1.1 选择爆破片型式时，应考虑以下几个因素：

（1）压力

- a. 压力较高时，爆破片宜选择正拱型；
- b. 压力较低时，爆破片宜选用开缝型或反拱型；
- c. 系统有可能出现真空或爆破片可能承受背压时，要配置背压托架；
- d. 有循环压力或脉冲压力则选用反拱型。

（2）温度

高温对金属材料和密封膜的影响。

（3）使用场合

- a. 在安全阀前使用，爆破片爆破后不能有碎片；
- b. 用于液体介质，不能选用反拱型爆破片。【超教材】

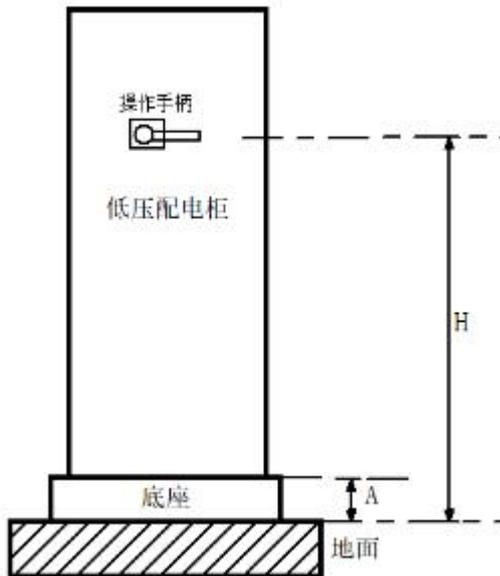
38. 腐蚀性危险化学品按腐蚀性的强弱可以分为两级，按酸碱性及有机物、无机物可分为八类。下列腐蚀性危险化学品中，属于强腐蚀性的是（ ）。

- A. 有机碱性腐蚀化学品
- B. 一级无机酸性腐蚀化学品
- C. 其他无机腐蚀化学品
- D. 二级有机酸性腐蚀化学品

【正确答案】B

【答案解析】本题考查的是危险化学品的危害及防护。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。

39. 为保证低压配电柜安全可靠运行，并便于操作、检查、试验和监测，安装配电柜时应符合安全要求，图示为某企业室外低压配电柜落地安装示意图，图中A为配电柜底面距地面的高度，H为操作手柄中心的高度，下列低压配电柜安装尺寸中，符合安全要求的是（ ）。



- A.  $A=40\text{mm}$ ,  $H=1.2\text{m}$
- B.  $A=80\text{mm}$ ,  $H=1.6\text{m}$
- C.  $A=100\text{mm}$ ,  $H=1.8\text{m}$
- D.  $A=60\text{mm}$ ,  $H=1.4\text{m}$

【正确答案】D

【答案解析】本题考查的是低压电气设备。落地安装的配电柜地面应高出地面  $50\sim 100\text{mm}$ ，操作手柄中心高度一般为  $1.2\text{m}\sim 1.5\text{m}$ 。

40. 金属切削加工存在诸多危险因素，包括机械、电气、噪声与振动等，下列金属切削机床电气设备的安全要求中，正确的是（ ）。

- A. 电气设备应设置放电装置
- B. 紧急停止装置应设在操作区外
- C. 电气设备应设置防触电措施
- D. 数控机床应在无人控制下启动

【正确答案】C

【答案解析】本题考查的是金属切削机床安全要求和安全技术措施。选项 A，电气设备应防止或限制静电放电，必要时可设置放电装置。选项 B，控制装置应设置在危险区以外（紧急停止装置、移动控制装置等除外）。选项 D，数控机床不得在无人控制下启动。

41. 叉车及非公路旅游观光车是常见的场（厂）内专用机动车辆，在其使用中必须严格行安全操作规程，下列叉车及非公路旅游观光车的安全要求中，正确的是（ ）。

- A. 任何情况下，观光车驾驶员不得在方向盘的极限位置起步
- B. 叉车叉装重量不明的物件时，应叉离地面  $100\text{mm}$  检查稳定
- C. 叉车使用过程中，严禁两辆叉车同时装卸一辆货车
- D. 观光车行驶中，驾驶员应对离合器和制动器进行检查

【正确答案】B

【答案解析】本题考查的是场（厂）内专用机动车辆安全技术。选项 A，驾驶员驾驶观光车，应避免突然起步、停车及高速转弯。在车辆起步时，方向盘不应处在极限位置（特殊情况除外）。选项 C，两辆叉车同时装卸一辆货车时，应有专人指挥联系，保证安全作业。选项 D，观光车启动后，驾驶员应对其技术状况（发动机、离合器、传动系、行驶系、转向器、制动器）进行检查，确认正常后，方可运行。

42. 当锅炉运行燃烧不充分时，部分可燃物随着燃气进入尾部烟道，积存于烟道内部。黏附在尾部受热面上，在一定条件下这些可燃物自行着火燃烧，称为尾部烟道二次燃烧。关于尾部烟道二次燃烧的说法，正确的是（ ）。

- A. 尾部烟道二次燃烧主要发生在燃气锅炉上
- B. 尾部烟道二次燃烧易发生在锅炉满负荷工况
- C. 尾部烟道二次燃烧易在引风机停转后发生
- D. 尾部烟道二次燃烧易在停炉之后不久发生

【正确答案】D

【答案解析】本题考查的是锅炉事故。选项 D 正确：尾部烟道二次燃烧易在停炉之后不久发生。选项 A 错误：尾部烟道二次燃烧主要发生在燃油锅炉上。

43. 气瓶在贮存过程中经常发生事故，贮存场所必须符合相关的安全规范，同时还应加强管理。下列气瓶贮存的安全要求中，错误的是（ ）。

- A. 贮存过程中应遵循先入库先发出原则，并应设立明显的警示标签
- B. 空、实瓶应分开存放，可燃气体的气瓶不得与还原性气瓶同存
- C. 气瓶库屋顶应为轻型结构，应有足够的泄压面积，透明玻璃上应涂白漆
- D. 瓶库内部不得有地沟、暗道，严禁用电热器、煤炉取暖

【正确答案】B

【答案解析】本题考查的是充装站对气瓶的日常管理。选项 B 错误：空、实瓶应分开存放，可燃气体的气瓶不得与氧化性气体气瓶同库储存。

44. 科学合理的照明是改善劳动环境、保障安全生产的必要条件之一，下列电器照明的安全要求中，正确的是（ ）。

- A. 库房内应装设 100W 以下的白炽灯灯具
- B. 有腐蚀性气体的环境应选用防爆型灯具
- C. 照明配线应采用额定电压 220V 的绝缘导线
- D. 应急照明的电源必须有单独的供电线路

【正确答案】D

【答案解析】本题考查的是低压电气设备。选项 A 错误，库房内不应装设碘钨灯、卤钨灯、60W 以上的白炽灯等高温灯具。选项 B 错误，在有腐蚀性气体或蒸气或特别潮湿的环境应选用防水型灯具；选项 C 错误，照明配线应采用额定电压 500V 的绝缘导线。

45. 保护导体分为人工保护导体和自然保护导体、保护接地线、保护接零线和等电位联结线是保护导体的重要组成部分。下列针对保护导体的安全要求中，正确的是（ ）。

- A. 保护导体干线应经一条比干线面积大的连接线与接地体连接
- B. 交流电气设备应优先利用配线的钢管等自然导体作保护导体
- C. 保护导体应安装单级开关或熔断器，以便于检查和维修
- D. 当各设备都设置保护线时，为了保证良好接地应串联

【正确答案】B

【答案解析】本题考查的是保护接地和保护接零。选项 A 错误，保护干线应经两条连接线与接地体连接。选项 C 错误，为了保持保护导体导电的连续性，所有保护导体，包括有保护作用的 PEN 线上均不得安装单极开关和熔断器；选项 D 错误，各设备的保护（支线）不得串联连接。

46. 按照能量的来源，爆炸可分为物理爆炸、化学爆炸和核爆炸，按照爆炸反应不同，爆炸可分为气相爆炸、液相爆炸和固相爆炸，空气中飞散的铝粉、镁粉、亚麻粉、玉米淀粉等，在一定的条件下引起的爆炸属于（ ）。

- A. 化学爆炸中的气相爆炸

- B. 化学爆炸中的固相爆炸
- C. 物理爆炸中的固相爆炸
- D. 物理爆炸中的气相爆炸

【正确答案】A

【答案解析】本题考查的是爆炸。化学爆炸。物质发生高速放热化学反应（主要是氧化反应及分解反应），产生大量气体，并急剧膨胀做功而形成的爆炸现象。粉尘爆炸是空气中飞散的易燃性粉尘，由于剧烈燃烧引起的爆炸，属于气相爆炸和化学爆炸。

47. 建（构）筑物的防雷类别按其火灾和爆炸的危险，人身伤亡的危险性，政治经济价值分为三类，第一类防雷等级最高，下列建（构）筑物中，属于第一类防雷建（构）筑物的是（ ）。

- A. 露天的天然气储罐
- B. 0 区爆炸危险场所建（构）筑物
- C. 多雷电地区的烟囱
- D. 省级文物保护的建（构）物

【正确答案】B

【答案解析】本题考查的是雷电防护技术。选项 A：露天的天然气储罐属于第二类防雷建筑物；选项 B：0 区爆炸危险场所建（构）筑物属于第一类防雷建筑物；选项 C：烟囱满足一定条件应定义为第三类防雷建筑物；选项 D：省级文物保护的建（构）物属于第三类防雷建筑物。

48. 无损检测是在不损伤被检工作的情况下，利用其物理特性检测是否存在缺陷，常用的无损检测方法有射线检测、超声检测、磁粉检测、渗透检测等，关于不同无损检测方法特点的说法，错误的是（ ）。

- A. 射线检测常用于体积型缺陷的检测
- B. 超声检测可准确定性出缺陷的形式
- C. 磁粉检测可检出表面和近表面缺陷
- D. 渗透检测可用于表面开口缺陷检测

【正确答案】B

【答案解析】本题考查的是无损检测。**超声检测**适用于金属、非金属和复合材料等多种试件的无损检测；可对较大厚度范围内的试件内部缺陷进行检测。如对金属材料，可检测厚度为 1~2mm 的薄壁管材和板材，也可检测几米长的钢锻件；而且缺陷定位较准确，对面积型缺陷的检出率较高；灵敏度高，可检测试件内部尺寸很小的缺陷；并且检测成本低、速度快，设备轻便，对人体及环境无害，现场使用较方便。**射线检测**：定性更准确。（选项 B 错误）

49. 为了避免或减小在木工平刨床作业中的伤害风险，操作危险区应安装安全防护装置，下列针对木工平刨床安全防护装置的要求中，正确的是（ ）。

- A. 刨刀轴应采用装配式方形结构
- B. 导向板和升降机构不得自锁
- C. 刀轴外漏区域应尽量增大
- D. 组装后的刀轴应经离心实验

【正确答案】D

【答案解析】本题考查的是木工平刨床安全技术。选项 A：刀轴必须是装配式圆柱形结构，严禁使用方形刀轴。选项 B：导向板和升降机构应能自锁或被锁紧，防止受力后其位置自行变化引起危险。选项 C：开口量应尽量小，使刀轴外露区域小，从而降低危险。

50. 某市危险化学品生产企业在停产停业后需要重新开业，组织新员工编写危险化学品安全标签。关于化学品安全标签要素编写的做法，不符合《化学品安全标签编写规定》(GB15258)的是（ ）。

- A. 化学品标识位于安全标签的上方

- B. 化学品危险性说明位于信号词上方
- C. 危险化学品组分较多时只编写 3 个
- D. 信号词位于化学品名称的下方

【正确答案】B

【答案解析】本题考查的是危险化学品安全的基础知识。危险性说明：简要概述化学品的危险特性。居信号词下方。

51. 电气设备出现故障时，正常运行状态被破坏，可能形成危险温度。遂而成为引起火灾的引燃源，关于形成危险温度的说法，正确的是（ ）。

- A. 接触良好的同质导体接触下不会形成危险温度
- B. 漏电电流小，在线路回路中不会形成危险温度
- C. 日光灯的镇流器耗电很小，不会形成危险温度
- D. 电压过低，三相异步电动机不会形成危险温度

【正确答案】A

【答案解析】本题考查的是电气防火防爆技术。选项 B：漏电电流一般不大，不能促使线路熔丝动作。如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；但当漏电电流集中在某一点时，可能引起比较严重的局部发热，产生危险温度。选项 C：灯座内接触不良会造成过热，日光灯镇流器散热不良也会造成过热，都可能引燃成灾。选项 D：电压过高，除使铁芯发热增加外，对于恒定电阻的负载，还会使电流增大，增加发热；电压过低，除使电磁铁吸合不牢或吸合不上外，对于恒定功率负载，还会使电流增大，增加发热。两种情况都可能导致产生危险温度。

52. 根据《化学品生产单位特殊作业安全规范》(GB30871)，相关企业在动火作业时应进行动火分析，并经合格判定后方可动火作业，下列动火分析要求和合格判定中，正确的是（ ）。

- A. 在设备外部动火，动火分析的监测点应在不小于动火点 5m 的范围内
- B. 当被测气体(蒸气)爆炸下限大于 4%，其被测浓度应不大于 0.4%(体积分数)，方可动火
- C. 动火作业中断时间超过 60min，应重新进行动火分析，合格后方可动火
- D. 当被测气体(蒸气)爆炸下限小于 4%，其被测浓度应不大于 0.1%(体积分数)，方可动火

【正确答案】C

【答案解析】本题考查的是《化学品生产单位特殊作业安全规范》。选项 A：在设备外部动火，应在不小于动火点 10m 范围内进行动火分析。选项 B/D：当被测气体或蒸气的爆炸下限大于或等于 4%时，其被测浓度应不大于 0.5%(体积分数)，方可动火。参见《化学品生产单位特殊作业安全规范》【超教材】

53. 气瓶的吊装运输应严格执行相关规定和要求，避免在吊运过程中发生事故。下列气瓶吊运方式中，符合安全要求的是（ ）。

- A. 使用起重设备吊运气瓶
- B. 使用金属链绳捆绑吊运气瓶
- C. 利用气瓶瓶帽吊运气瓶
- D. 使用专用翻斗车搬运气瓶

【正确答案】A

【答案解析】本题考查的是充装站对气瓶的日常管理。吊运气瓶应做到：

- ①将散装瓶装入集装箱内，固定好气瓶，用机械起重设备吊运。
- ②不得使用电磁起重机吊运气瓶。
- ③不得使用金属链绳捆绑后吊运气瓶。
- ④不得吊气瓶瓶帽吊运气瓶。
- ⑤严禁用叉车、翻斗车或铲车搬运气瓶。

54. 良好的绝缘是保证电气设备和线路正常运行的必要条件之一，材料的绝缘性能受电气、高温、潮湿、机械、化学、生物等因素的影响，严重时会导致绝缘击穿，下列关于绝缘击穿的说法，正确的是（ ）。

- A. 气体的击穿场强与电场的均匀程度无关
- B. 固体绝缘的电击穿是碰撞电离导致的击穿
- C. 液体比气体密度大、击穿强度比气体低
- D. 固体绝缘击穿后，绝缘性能可以得到恢复

【正确答案】B

【答案解析】本题考查的是绝缘、屏护和间距。选项 A，气体的平均击穿场强随着电场不均匀程度的增加而下降。选项 C，液体的密度大，电子自由行程短，积聚能量的难度大，其击穿强度比气体高。选项 D，固体绝缘击穿后将失去其原有性能。气体击穿后绝缘性能会很快恢复。

55. 剪板机的安全防护装置以防止人员接触运动的危险部位为目的，适用最为广泛的是光电保护装置，下列剪板机光电保护装置的安装要求中，正确的是（ ）。

- A. 复位装置应安装在可以清楚观察危险区域的位置
- B. 特殊情况下在一个检测区域应安装多个复位装置
- C. 应根据操作者进入危险区域的面积计算保护距离
- D. 应安装在操作者伤害发生后危险运动停止的位置

【正确答案】A

【答案解析】本题考查的是剪板机安全技术简介。选项 B，复位装置应放置在可以清楚观察危险区域的位置。每一个检测区域严禁安装多个复位装置；如果后面由光电保护装置防护，每个检测区域应安装一个复位装置。选项 C，安全距离的计算应根据剪板机总停止响应时间和操作者接近危险区域的速度计算。选项 D，光电保护装置应安装在操作者接触危险区域伤害发生前危险运动已经停止的位置。

56. 烟花爆竹药物混合应在专用工房使用专用工具混合，有手工混合和机械混合两种，根据《烟花爆竹安全技术规程》（GB11652），下列专用工房手工混合定量的要求中，正确的是（ ）。

- A. 硝酸盐黑火药混合定量不大于 9kg
- B. 高氯酸盐笛音剂混合定量不大于 5kg
- C. 其他烟火药混合定量不大于 5kg
- D. 氯酸盐烟雾药混合定量不大于 9kg

【正确答案】C

【答案解析】本题考查的是烟花爆竹基本安全知识。每栋工房药物混合定量应符合表 4-18 的规定。多种烟火药混合，每次限量取表 4-18 中该若干种烟火药限量的平均值。

表 4-18 药物混合定量表

序号	烟火药类别	烟火药种别	定量/kg	
			手工	机械
1	硝酸盐烟火药	黑火药	8	200
		含金属粉烟火药	5	20（干法） 100（湿法）
2	高氯酸盐烟火药	含铝渣、钛粉、雷管剂的烟火药、爆炸药	3	10
		光色药、引燃药	5	10
3	氯酸盐烟火药	烟雾药、过火药	8	20
		引火线药	3	10（干法） 100（湿法）
		摩擦药	0.5（湿法）	
4	其他烟火药	响珠烟火药等	5	10

注：表中未注明湿法的均为干法混合。

57. 安全阀的作用是为了防止设备容器内压力过高而引起爆炸，包括防止物理爆炸和化学爆炸，因此，安全阀的安装位置有很多注意事项，根据《安全阀安全监察规程》（TSGZF001），下列安全阀的安装位置及方式不符合要求的是（ ）。

- A. 在设备或者管道上的安全阀水平安装
- B. 液体安全阀装在正常液压的下面
- C. 蒸汽安全阀装在锅炉的蒸汽集箱的最高位置
- D. 蒸汽安全阀装在锅炉的锅筒气相空间

【正确答案】A

【答案解析】本题考查的是锅炉安全技术。安全阀应当铅直安装，并且应当安装在锅筒（壳）、集箱的最高位置，在安全阀和锅筒（壳）之间或者安全阀和集箱之间，不应当装设阀门和取用介质的管路。

58. 可燃性气体、蒸气或粉尘爆炸极限值不是一个物理常数，它随条件的变化而变化，其中，惰性气体（如氮、二氧化碳、水蒸气、氩、氦等）的含量是一个重要影响因素。关于惰性气体影响甲烷气体爆炸极限的说法，正确的是（ ）。

- A. 甲烷的爆炸极限范围在空气中比在纯氧气中的宽
- B. 惰性气体浓度的增加，对甲烷爆炸下限产生影响比上限大
- C. 甲烷的爆炸上下限不会因惰性气体浓度的增加而趋于一致
- D. 甲烷的爆炸极限范围在 He+O<sub>2</sub> 体系中比在 N<sub>2</sub>+O<sub>2</sub> 中的宽

【正确答案】D

【答案解析】本题考查的是爆炸。选项 A：甲烷的爆炸极限范围在纯氧气中比在空气中的宽，爆炸危险性更强；选项 B：惰性气体浓度的增加，对甲烷爆炸上限产生影响比下限大；选项 C：甲烷的爆炸上下限会因惰性气体浓度的增加而趋于一致。（当惰性气体的浓度增加到某一数值时，爆炸上下限趋于一致，使混合气体不发生爆炸。）

59. 在任何情况下，任何两导体之间都不得超过的电压值称为安全电压限制。关于电动儿童玩具在不同环境（接触时间超过 1s）的安全电压限值的说法，正确的是（ ）。

- A. 干燥环境中，工频安全电压有效值的限值为 42V
- B. 干燥环境中，直流安全电压的限值为 90V
- C. 潮湿环境中，工频安全电压有效值的限值为 24V

D. 潮湿环境中，直流安全电压的限值为 35V

【正确答案】D

【答案解析】本题考查的是安全电压。安全电压限值：

安全电压限值是在任何情况下，任意两导体之间都不得超过的电压值。中国标准规定，工频安全电压有效值的限值为 50V，直流安全电压的限值为 120V。

对于电动儿童玩具及类似电器，当接触时间超过 1s 时，推荐干燥环境中工频安全电压有效值的限值取 33V，直流安全电压的限值取 70V；潮湿环境中工频安全电压有效值的限值取 16V，直流安全电压的限值取 35V。

60. 起重机械的日常运行、维护、检查和管理是起重机械安全运行的重要保障，国家相关部门对起重机械的检验和使用实行监督管理。关于起重机械检查的说法，正确的是（ ）。

- A. 露天作业的起重机械经受 8 级以上的风力后重新使用前应做全面检查
- B. 起重机械轨道的安全状况和钢丝绳的安全状况都属于每月检查的内容
- C. 制动器和各类安全装置不仅属于每月检查内容，也属于每日检查的内容
- D. 起重机械液压系统及其部件的泄漏情况及工作性能属于每日检查的内容

【正确答案】C

【答案解析】本题考查的是起重机械安全技术。选项 A 错误：年度检查：停用 1 年以上、遇 4 级以上地震或发生重大设备事故、露天作业的起重机械经受 9 级以上的风力后重新使用前应做全面检查。选项 B：属于每日检查的内容；选项 D 属于每月检查的内容。

61. 电流通过人体可能引起一系列症状，对人体的伤害往往发生在短时间内。关于电流对人体作用的说法，正确的是（ ）。

- A. 人体感受到刺激的小电流不会使人体组织发生变异
- B. 数百毫安的电流通过人体使人致命的原因是引起呼吸麻痹
- C. 电流对机体除直接起作用外，还可能通过中枢神经起作用
- D. 电流对人体的作用与人的精神状态和人的心理因素无关

【正确答案】C

【答案解析】本题考查的是触电事故要素。选项 A 错误：小电流对人体的作用主要表现为生物学效应，给人以不同程度的刺激，使人体组织发生变异；选项 B 错误：数十至数百毫安的小电流通过人体短时间使人致命的最危险的原因是引起心室纤维性颤动。选项 D：电流对人体作用的影响因素：电流大小、电流持续时间、电流途径、电流种类、电流种类（比如精神状态和心理因素对电击后果也有影响）。

62. 绝缘电阻是电气设备最基本的性能指标，在电气设备安装和使用过程中，兆欧表是测量绝缘电阻的常用仪表。下列使用兆欧表的说法，正确的是（ ）。

- A. 测量新设、大修后的电气设备应使用低于其电压的兆欧表
- B. 用于测量电气设备绝缘电阻的连接线应采用双股
- C. 测量具有较大电容设备的绝缘电阻应在断电后立即运行
- D. 500V 以上的线路应使用 1000V 的兆欧表

【正确答案】D

【答案解析】本题考查的是电气安全检测仪器。选项 A 错误：测量新设和大修后的线路或设备应采用较高电压的兆欧表；选项 B 错误：测量连接导线不得采用双股绝缘线，应采用绝缘良好单股线分开连接，以免双股线绝缘不良带来测量误差。选项 C 错误：对于有较大电容的设备，停电后还必须充分放电。

## 二、多选题

1. 《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》(GB/T16483) 起定了 16 大项安全信息内容的要求，下

列相关信息中属于上述 16 大项安全信息的有（ ）。

- A. 毒理学信息
- B. 风险评估信息
- C. 生态学信息
- D. 运输信息
- E. 法规信息

【正确答案】ACDE

【答案解析】本题考查的是危险化学品安全的基础知识。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包括 16 大项的安全信息内容，具体项目如下：

(1) 化学品及企业标识。(2) 危险性概述。(3) 成分/组成信息。(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) 接触控制和个体防护。(9) 理化特性。(10) 稳定性和反应性。(11) 毒理学信息。(12) 生态学信息。(13) 废弃处置。(14) 运输信息。(15) 法规信息。(16) 其他信息。

2. 圆锯机是以圆锯片对木材进行锯切加工的机械设备，可分为手动进料圆锯机和自动进料圆锯机，作业过程主要危险有锯片的切割伤害、木材的反弹抛射打击伤害等。为了保证使用安全，圆锯机须设置安全装置。下列安全装置中，自动进料圆锯机应设置（ ）。

- A. 止逆器
- B. 压料装置
- C. 可调式防护罩
- D. 侧向防护挡板
- E. 固定式防护罩

【正确答案】ABD

【答案解析】本题考查的是圆锯机安全技术。自动进料圆锯机须装有止逆器、压料装置和侧向防护挡板，送料辊应设防护罩。

3. 《危险化学品仓库储存通则》(GB15603)规定了危险化学品储存的基本安全要求，以预防和控制危险化学品事故发生。下列危险化学品储存的要求中，正确的有（ ）。

- A. 爆炸物品、剧毒物品可以露天堆放，但是应符合防火，防爆的安全要求
- B. 危险化学品必须储存在经公安部门批准设置的专门危险化学品仓库中
- C. 危险化学品仓库应采用分库储存，分区储存和分类储存等三种方式
- D. 危险化学品储存应满足危险化学品分类，包装储存方式及消防要求
- E. 危险化学品的储存仓库应该配备具有专业知识的技术员和与专门管理人员

【正确答案】BDE

【答案解析】本题考查的是危险化学品储存、运输与包装安全技术。选项 A 错误，危险化学品露天堆放，应符合防火、防爆的安全要求，爆炸物品、一级易燃物品、遇湿燃烧物品、剧毒物品不得露天堆放。选项 C 错误，危险化学品储存方式分为 3 种：隔离储存，隔开储存，分离储存。

4. 气瓶附件是气瓶的重要组成部分，对气瓶安全使用起着非常重要的作用。瓶阀、安全泄压装置、防震圈都属于气瓶安全附件。下列气瓶附件设计及使用的安全要求中，正确的有（ ）。

- A. 易熔合金塞结构简单不得用于固定式压力容器
- B. 盛装剧毒或自燃气体的气瓶禁止安装安全泄压装置
- C. 安全阀的开启压力应不大于该气瓶的水压试验压力
- D. 盛装氧气的气瓶瓶调出气口螺纹应为左旋

E. 与乙炔接触的瓶阀材料铜含量应小于 85%

【正确答案】ABC

【答案解析】本题考查的是气瓶概述。选项 D 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 E 错误，与乙炔接触的瓶阀材料，铜含量应小于 65%。

5. 场（厂）内专用机动车辆属于特种设备，其安全保护装置及主要部件的试验、检测等都非常重要，关于场（厂）内专用机动车辆主要部件性能试验的说法，正确的有（ ）。

- A. 高压胶管需进行耐压试验、爆破试验、脉冲试验、泄漏试验等
- B. 控制车辆行驶方向的转向器，需进行极限拉伸载荷和动态载荷试验
- C. 对起升高度超过 1.8m 的叉车，其护顶架只需进行静态载荷试验
- D. 叉车货叉梁上的 L 形承载装置，需进行重复加载的载荷试验
- E. 起升货叉架的链条，需进行极限拉伸载荷和检验载荷试验

【正确答案】ADE

【答案解析】本题考查的是场（厂）内专用机动车辆安全技术。选项 B 错误，当左右转动方向盘时，转向力通过转向器传递到转向传动机构使车辆改变行驶方向。需进行“极限拉伸载荷和检验载荷试验”的是链条，不是转向器。选项 C 错误，护顶架应进行静态和动态两种载荷试验检测。

6. 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、引下线和接地装置组成。内部防雷装置主要指防雷等电位联结及防雷间距，关于防雷装置安全技术的说法，正确的有（ ）。

- A. 金属屋面可作为第二类防雷建筑物接闪器
- B. 独立避雷针冲击接地电阻不应小于  $10\ \Omega$
- C. 接闪器截面锈蚀 30% 以上时应进行更换
- D. 引下线截面锈蚀 30% 以上时应进行更换
- E. 阀型避雷器的接地电阻一般不应大于  $5\ \Omega$

【正确答案】ACDE

【答案解析】本题考查的是雷电防护技术。选项 B 错误，独立避雷针的冲击接地电阻一般不应大于  $10\ \Omega$ 。

7. 如图所示的 TT 系统为三相星形连接的低压中性点直接接地的二相四线配电网。下列对于 TT 系统配电网的描述中，正确的有（ ）。图暂缺

- A. 与 IT 系统相比，过电压防护性能较差
- B. 中性点引出的 N 线称为中性线
- C. 与 IT 系统相比，单相电击的危险性更小
- D. 与零电位大地相连的 N 线称为工作零线
- E. 设备外壳的接地称为保护接地

【正确答案】BDE

【答案解析】本题考查的是保护接地和保护接零。选项 A 错误，TT 系统过电压防护性能较好。选项 C 错误，在接地的配电网中，单相电击的危险性比不接地的配电网单相电击的危险性大。

9. 防火防爆安全装置用于防止火灾爆炸的发生、阻止燃爆扩展、减少燃爆损失，隔爆装置是防火防爆安全装置之一。关于隔爆装置的说法，正确的有（ ）。

- A. 隔爆装置用来阻隔火焰，与工业阻火器的阻火原理不同
- B. 隔爆装置只在燃爆发生时才起作用，其本身对流体阻力小
- C. 被动式隔爆装置由某一执行机构控制其达到隔爆目的
- D. 对流体中含有粉尘、易凝物等的输送管道，应选用隔爆装置
- E. 主动式隔爆装置主要有自动断路阀、管道换向隔爆等形式

【正确答案】ABD

【答案解析】本题考查的是防火防爆安全装置及技术。选项 C 错误：主动式隔爆装置由某一执行机构控制其达到隔爆目的；选项 E 错误：被动式隔爆装置主要有自动断路阀、管道换向隔爆等形式。

10. 手持电动工具和移动式电气设备，如果检查或使用不当存在触电风险。下列手持电动工具和移动式电气设备的安全要求中，正确的有（ ）。

- A. 移动式电气设备保护线应单独敷设
- B. 在金属容器内应使用 II 类设备
- C. I 类设备应采用保护接地或保护接零
- D. 在 TN-S 系统中不得由隔离变压器供电
- E. 单相设备的相线和中性线上都应装有熔断器

【正确答案】CE

【答案解析】本题考查的是低压电气设备。选项 A 错误：移动式电气设备保护线不应单独敷设；选项 B 错误：在金属容器内应使用 III 类设备；选项 D 错误：在 TN-S 系统中可以由隔离变压器供电。

11. 某新建化工企业组织编制应急预案，针对危险化学品火灾控制制定了专项预案和现场处置方案。该应急预案中，对火灾控制方法的描述，正确的有（ ）。

- A. 扑救遇湿易燃物品火灾时，不得采用泡沫、酸碱灭火剂扑救
- B. 扑救易燃固体火灾时，用水和泡沫扑救，控制住燃烧范围，逐步扑灭
- C. 扑救易燃液体火灾时，比水轻又不溶于水的液体用直流水、雾状水灭火
- D. 扑救爆炸物品火灾时，采用消防沙覆盖，以免增强爆炸物品的爆炸威力
- E. 扑救气体类火灾时，采取堵漏的措施下，可以扑灭明火

【正确答案】ABE

【答案解析】本题考查的是泄漏控制与销毁处置技术。选项 C 错误：扑救易燃液体火灾时，比水轻又不溶于水的液体用直流水、雾状水灭火往往无效。选项 D 错误：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。

12. 《民用爆炸物品工程设计安全标准》(GB50089)规定了有爆炸危险的厂房或厂房内有爆炸危险的部位应设置泄爆设施。下列泄爆设施的设置和要求中，正确的有（ ）。

- A. 作为泄压设施的轻质屋面板的质量不宜小于  $60\text{kg/m}^2$
- B. 泄压面积有多个计算段时，公共截面应作为泄压面积
- C. 泄压设施宜采用轻质墙体和易于泄压的门、窗等
- D. 泄压设施的设置宜靠近有爆炸危险的部位
- E. 屋顶上的泄压设施应采取防冰雪积聚措施

【正确答案】CDE

【答案解析】本题考查的是防火防爆安全装置及技术。选项 A 错误：作为泄压设施的轻质屋面板的质量不宜大于  $60\text{kg/m}^2$ ；选项 B 错误：多个计算段，各计算段中的公共截面不得作为泄压面积。

13. 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，下列场所或设备中，应安装漏电保护装置的有（ ）。

- A. 机关、住宅壁挂空调电源插座
- B. 人体可触摸到的医用电气设备
- C. 化工装置生产运行的电气设备
- D. 公共场所的通道照明电源
- E. 建筑施工工地的电气设备

【正确答案】BCE

【答案解析】本题考查的是双重绝缘、安全电压和漏电保护。(1) 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（选项 C）；施工工地的电气设备（选项 E）；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（选项 B）等均必须安装漏电保护装置。（2）对于公共场所的通道照明电源（选项 D）和应急照明电源，应装设不切断电源的报警式漏电保护装置。

14. 泡沫灭火器包括化学泡沫灭火器和空气泡沫灭火器两种，化学泡沫灭火器的灭火剂由硫酸铝、碳酸氢钠及复合添加剂和水组成，使用时液相物质混合后发生化学反应，即  $Al_2(SO_4)_3 + 6NaHCO_3 = 3Na_2SO_4 + 2Al(OH)_3$ ，反应生成物在  $CO_2$  气体压力下喷出，实施灭火。下列几种类型的火灾中，适合此类灭火器扑救的有（ ）。

- A. 可燃气体的火灾
- B. 木材的初起火灾
- C. 石油产品的火灾
- D. 铝镁合金的火灾
- E. 带电设备的火灾

【正确答案】BC

【答案解析】本题考查的是消防器材。化学泡沫灭火器是通过筒内酸性溶液与碱性溶液混合后发生化学反应或借助气体压力，喷射出泡沫覆盖在燃烧物的表面上，隔绝空气起到窒息灭火的作用。泡沫灭火器适合扑救：脂类、石油产品等 B 类火灾以及木材等 A 类物质的初起火灾，但不能扑救 B 类水溶性火灾，也不能扑救带电设备及 C 类和 D 类火灾。

15. 由于锅炉在启动期间不能经省煤器连续上水，省煤器、过热器、再热器等受热面中没有连续流动的水汽介质，因而可能被连续流过的烟气烧坏。下列在锅炉启动时，对省煤器、过热器和再热器采取的保护措施中，正确的有（ ）。

- A. 点火升压时开启再热器旁路阀门
- B. 点火升压时打开过热器对空排气阀
- C. 上水时开启省煤器出口集箱疏水阀
- D. 点火升压时打开省煤器再循环阀门
- E. 上水时打开过热器再循环阀门

【正确答案】BD

【答案解析】本题考查的是锅炉安全技术。对过热器的保护措施是：在升压过程中，开启过热器出口集箱疏水阀、对空排气阀，使一部分蒸汽流经过热器后被排除，从而使过热器得到足够的冷却。对省煤器的保护措施是：对钢管省煤器，在省煤器与锅筒间连接再循环管，在点火升压期间，将再循环管上的阀门打开，使省煤器中的水经锅筒、再循环管（不受热）重回省煤器，进行循环流动。但在上水时应将再循环管上的阀门关闭。