

2021年中级注册安全工程师考试《安全生产技术基础》真题及答案

第1题 单选题（每题1分，共70题，共70分）下列每小题的四个选项中，只有一项是最符合题意的正确答案，多选、错选或不选均不得分。

1、本质安全设计措施是指通过改变机路设计或工作特性，来清除危险或减少与危险相关的风险的安全措施。下列采用的安全措施中，属于本质安全措施的是（）

- A、采用安全电源
- B、设置防护装置
- C、设置保护装置
- D、设置安全标志

2、机械制造企业的车间内设备应合理布局，各设备之间、管线之间、管线与建筑物的墙壁之间的范离应符合有关规范的要求。依据《机械工业职业安全卫生设计规落》(JBJ 18)，大型机床操作面间距最小安全距离是()。

- A、0.5m
- B、1.0m
- C、1.5m
- D、2.0m

3、机械产品设计应考虑维修性，以确保机械产品一旦出现故障，易发现、易检修下列机械产品设计要求中，不属于维修性考虑的是()。

- A、足够的检修活动空间
- B、零部件的标准化与互换性
- C、维修设定点在危险区以外
- D、关键零部件的多样化设计

4、金属切削作业存在较多危险因素，包括机械危险、电气危险、热危险、噪声危险等因素，可能会对人体造成伤害。因此，切削机床设计时应尽可能排除危险因素。下列切削机床设计中，针对机械危险因素的是()

- A、控制装置设置在危险区以外
- B、友好的人机界面设计
- C、工作位置设计考虑操作者体位
- D、传动装置采用隔离式的防护装置

5、砂轮机借助高速旋转砂轮的切削作用除去工件表面的多余层，其操作过程容易发生伤害事故。无论是正常磨削作业、空转试验还是修整砂轮，操作者都应站在砂轮机的()。

- A、正后方
- B、正前方
- C、斜后方
- D、斜前方

6、剪板机借助于固定在刀架上的上刀片与固定在工作台上的下刀片作相对往复运动，从而使

板材按所需的尺寸断裂分离。关于剪板机安全要求的说法正确的是（）。

- A、剪板机不必具有单次循环模式
- B、压紧后的板料可以进行微小调整
- C、安装在刀架上的刀片可以靠摩擦安装固定
- D、剪板机后部落料区域一般应设置阻挡装置

7、木材机械加工过程存在多种危险有害因素，包括机械因素、生物因素、化学因素、粉尘因素等，下列木材机械加工对人体的伤害中，发生概率最高的是（）。

- A、皮炎
- B、呼吸道疾病
- C、过敏
- D、切割伤害

8、圆锯机是以圆锯片对木材进行锯切加工的机械设备。锯片的切割伤害、木材的反弹抛射打击伤害是主要危险。手动进料圆锯机必须安装分料刀，分料刀应设置在出料端，以减少木材对锯片的挤压，防止木材的反弹，如图所示。关于分料刀安全要求的说法，正确的是（）。



- A、分料刀顶部应不高于锯片圆周上的最高点
- B、分料刀与锯片最靠近点与锯片的距离不超过10mm
- C、分料刀的宽度应介于锯身厚度与锯料宽度之间
- D、分料刀刀刃为弧形，其圆弧半径不应大于圆锯片半径

9、铸造作业过程中存在诸多危险有害因素，下列危险有害因素中，铸造作业过程最可能存在的是（）。

- A、机械伤害、放射、火灾
- B、灼烫、噪声、电离辐射
- C、爆炸、机械伤害、微波
- D、火灾、灼烫、机械伤害

10、锻造是一种利用锻压机械对金属坯料施加压力，使其产生塑性变形以获取具有一定机械性能、形状和尺寸锻件的加工方法，下列伤害类型中，锻造过程最常见的是（）。

- A、起重伤害
- B、机械伤害
- C、高处坠落
- D、电击伤害

11、体力劳动强度指数是区分体力劳动强度等级的指标。关于体力劳动强度级别的说法，正确的是（）。

- A、体力劳动强度指数为16时，则体力劳动强度级别为“Ⅰ级”
- B、体力劳动强度指数为20时，则体力劳动强度级别为“Ⅲ级”
- C、体力劳动强度指数为22时，则体力劳动强度级别为“Ⅳ级”
- D、体力劳动强度指数为18时，则体力劳动强度级别为“Ⅱ级”

12、疲劳分为肌肉疲劳和精神疲劳，肌肉疲劳是指过度紧张的肌肉局部出现酸痛现象，而精神疲劳则与中枢神经活动有关。疲劳产生的原因来自工作条件因素和作业者本身因素。下列引起疲劳的因素中，属于作业者本身因素的是()。

- A、工作强度
- B、熟练程度
- C、环境照明
- D、工作体位

13、人机系统是由相互作用、相互依存的人和机器两个子系统构成能完成特定目标的一个整体系统。在自动化系统中，人机功能分配的原则是（）。

- A、以机为主
- B、以人为主
- C、人机同等
- D、人机共体

14、在电流途径左手到右手、大接触面积(50~100cm²)且干燥的条件下，当接触电压在100-220V时，人体电阻大致在()。

- A、500~1000Ω
- B、2000~3000Ω
- C、4000~5000Ω
- D、6000~7000Ω

15、触电事故是由电流形态的能量造成的事故，分为电击和电伤。下列触电事故伤害中，属于电击的是（）。

- A、电弧烧伤
- B、电烙印
- C、皮肤金属化
- D、跨步电压触电

16、电流对人体伤害的程度与电流通过人体的路径有关。电流流入人体，一定是从人体受到的伤害程度。下列电流通过人体的路径中。最危险的路径是（）。

- A、左手至脚部
- B、左手至背部
- C、左手至右手
- D、左手至胸部

17、保护导体分为人工保护导体和自然保护导体。关于保护导体的说法，错误的是()。

- A、低压系统中允许利用不流经可燃液体或气体的金属管道作为自然保护导体
- B、多芯电缆的芯线、与相线同一护套内的绝缘线可作为人工保护导体
- C、交流电气设备应优先利用建筑物的金属结构作为自然保护导体
- D、交流电气设备应优先利用起重机的轨道作为人工保护导体

18、当施加于绝缘材料上的电场强度高于临界值时，绝缘材料发生破裂或分解，完全失去绝缘能力，这种现象就是绝缘击穿。固体绝缘的击穿有电击穿、热击穿、电化学击穿、放电击穿等形式。其中，电击穿的特点是()

- A、作用时间短、击穿电压低

- B、作用时间短、击穿电压高
- C、作用时间长、击穿电压低
- D、作用时间长、击穿电压高

19、接地保护是防止间接接触电击的基本技术措施。关于接地保护系统说法，错误的是（）

- A、IT系统适用于各种不接地配电网
- B、TT系统适用于星形连接的低压中性点直接接地配电网
- C、TT系统适用于三角形连接的低压中性点直接接地配电网
- D、TT系统中装设能自动切断漏电故障线路的漏电保护装置

20、接地装置是接地体和接地线的总称。运行中电气设备的接地装置应当始终保持良好状态。关于接地装置要求的说法，正确的是（）。

- A、埋设在地下的各种金属管道均可用作自然接地体
- B、自然接地体至少应有两根导体在不同地点与接地网相连
- C、管道保温层的金属外皮、金属网以及电缆的金属护层可用作接地线
- D、接地体顶端应埋入地表面下，深度不应小于0.4m

21、在中性点接地配电网中，对于有火灾、爆炸危险性较大的场所或有独立附设变电站的车间，应选用的接地(零)系统是（）。

- A、TT系统
- B、TN-S系统
- C、TN-C系统
- D、TN-C-S系统

22、特低电压是在一定条件下、一定时间内不危及生命安全的电压，既能防止间接接触电击，也能防止直接接触电击。按照触电防护方式分类，由特低电压供电的设备属于（）。

- A、0类设备
- B、I类设备
- C、II类设备
- D、III类设备

23、电气线路短路、过载、电压异常等会引起电气设备异常运行，发热量增加，温度升高，乃至产生危险温度，构成电气引燃源。关于电压异常造成危险温度的说法，正确的是（）。

- A、对于恒定电阻负载，电压过高，工作电流增大，发热增加，可能导致危险温度
- B、对于恒定功率负载，电压过低，工作电流变小，发热增加，可能导致危险温度
- C、对于恒定功率负载，电压过高，工作电流变大，发热增加，可能导致危险温度
- D、对于恒定电阻负载，电压过低，工作电流变小，发热增加，可能导致危险温度

24、爆炸性粉尘环境的危险区域划分，应根据爆炸性粉尘量、释放率、浓度和其他特性，以及同类企业相似厂房的实践经验等确定。下列对面粉生产车间爆炸性粉尘环境的分区中，错误的是（）

- A、筛面机容器内为20区
- B、取样点周围区为22区
- C、面粉灌袋出口为22区
- D、旋转吸尘器内为20区

25、电气装置运行中产生的危险温度会形成事故的引燃源，造成危险温度的原因有短路、接

触不良、过载、铁芯过热、漏电、散热不良、机械故障、电压过高或过低等。下列造成危险温度的故障中，属于机械故障造成的是（）。

- A、电气设备的散热油管堵塞
- B、运行中的电气设备的通风道堵塞
- C、交流异步电动机转子被卡死或者轴承损坏、缺油
- D、电动机、变压器等电气设备的铁芯通电后过热

26、电火花是电极之间的击穿放电呈现出现象，其电弧温度高达800℃，能使金属熔化、飞溅，构成二次引燃源。电火花可分为工作火花和事故火花。下列电火花中，属于事故火花的是（）。

- A、熔丝熔断时产生的火花
- B、开关开合时产生的火花
- C、电源插头拔出时产生的火花
- D、手持电钻碳刷产生的火花

27、雷电可破坏电气设备或电力线路，易造成大面积停电、火灾等事故。下列雷电事故中，不属于雷电造成电气设备或电力线路破坏事故的是（）。

- A、直击雷落在变压器电源侧线路上造成变压器爆炸起火
- B、直击雷落在超高压输电线路造成大面积停电
- C、球雷侵入棉花仓库造成火灾烧毁库里所有电器
- D、雷电击毁高压线绝缘子造成短路引起大火

28、建筑物防雷分类按其火灾和爆炸的危险性、人身伤亡的危险性、政治经济价值分为三类。关于建筑物防雷分类的说法，错误的是（）。

- A、国家级重点文物保护单位是第一类防雷建筑物
- B、具有0区爆炸危险场所的建筑物是第一类防雷建筑物
- C、国际特级和甲级大型体育馆是第二类防雷建筑物
- D、省级重点文物保护单位是第三类防雷建筑物

29、存在摩擦而且容易产生静电的工艺环节，必须采取工艺控制措施，以消除静电危害。关于从工艺控制进行静电防护的说法，正确的是（）。

- A、将注油管出口设置在容器的顶部
- B、采用导电性工具，有利于静电的泄漏
- C、增加输送流体速度，减少静电积累时间
- D、液体灌装或搅拌过程中进行检测作业

30、电力线路的安全条件包括导电能力、力学强度、绝缘和间距、导线连接、线路防护和过电流保护、线路管理。下列针对导线连接安全条件的要求中，正确的是（）

- A、导线连接处的力学强度不得低于原导线力学强度的60%
- B、导线连接处的绝缘强度不得低于原导线绝缘强度的80%
- C、铜导线与铝导线之间的连接应尽量采用铜-铝过渡接头
- D、接头部位电阻不得小于原导线电阻的120%

31、电气安全检测仪器对电器进行测量，其测出的数据是判断电器是否能正常运行的重要依据。下列仪器仪表中，用于测量绝缘电阻的是（）。

- A、接地电阻测量仪
- B、万用表

- C、兆欧表
- D、红外测温仪

32、按照在生产流程中的作用，压力容器可分为反应压力容器、换热压力容器、分离压力容器和储存压力容器四类。下列容器中，属于反应压力容器的是()

- A、聚合釜
- B、洗涤塔
- C、蒸发器
- D、烘缸

33、依据《特种设备安全监察条例》，特种设备应进行定期检验，由使用单位向特内设备检验检测机构提出检验申请。压力容器的定期检验应在检验有效期届满()提出申请。

- A、三个月
- B、两个月
- C、一周
- D、一个月

34、气瓶压力高、种类多，使用不当极易造成事故。依据《气瓶安全技术规程》(TSG23)，下列特种设备中，不应按照气瓶管理的是()。

- A、消防灭火器用气瓶
- B、公交车加气站瓶式压力容器
- C、家用液化石油气钢瓶
- D、车用压缩天然气气瓶

35、依据《气瓶安全技术规程》，关于气瓶公称工作压力说法错误的是（）。

- A、盛装压缩气瓶的公称工作压力，是指在基准温度（20℃）下，瓶内气体达到完全均匀状态时的限定（充）压力。
- B、盛装液化气体气瓶的公称工作压力，是指温度为60℃时瓶内气体压力的下限值
- C、盛装溶解气体气瓶的公称工作压力，是指瓶内气体达到化学、热量以及扩散平衡条件下的静置压力（15℃）
- D、焊接泡热气瓶的公称工作压力，是指在气瓶正常工作状态下，内胆顶部气相空间可能达到的最高压力

36、气瓶入库时，应按照气体的性质、公称工作压力及空实瓶等进行分类分库存取并设置明确标志。下列气瓶中，可与氢气瓶同库存放的是()。

- A、氨气瓶
- B、乙炔气瓶
- C、氧气瓶
- D、氮气瓶

37、气瓶的爆破片装置由爆破片和夹持器等组成，其安装位置应视气瓶的种类而定，无缝气瓶的爆破片装置一般装设在气瓶的（）。

- A、瓶颈上
- B、瓶阀上
- C、瓶帽上
- D、瓶底上

38、依据《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSG21)，压力容器出厂前以水为介质进行耐压试验时，试验压力应为设计压力的()。

- A、1.50倍
- B、1.75倍
- C、2.00倍
- D、1.25倍

39、起重司索工的工作质量与整个起重作业安全关系很大。下列司索工安全作业的要求中，正确的是（）

- A、不允许多人同时吊挂同一重物
- B、不允许司索工用诱导绳控制所吊运的既大又重的物体
- C、吊钩要位于被吊物重心的正上方，不得斜拉吊钩硬挂
- D、重物与吊绳之间必须加衬垫

40、起重机的安全操作是防止起重伤害的重要保证。下列起重机安全操作的要求中，错误的是()。

- A、开机作业前，确认所有控制器置于零位
- B、正常作业时，可利用极限位置限制器停车
- C、吊载接近或达到额定值，要利用小高度、短行程试吊
- D、对于紧急停止信号，无论任何人发出，都必须立即执行

41、起重机的安全装置包括电气保护装置、防止吊臂后倾装置、回转限位装置、抗风防滑装置、力矩限制器等。夹轨钳、锚定装置和铁鞋属于（）。

- A、防止吊臂后倾装置
- B、抗风防滑装置
- C、回转限位装置
- D、力矩限制器

42、使用叉车，必须按照出厂使用说明书中的技术性能、承载能力和使用条件进行操作和使用，严禁超载作业或任意扩大使用范围。下列针对叉车安全操作的要求中，正确的是()。

- A、以内燃机为动力的叉车严禁进入易燃易爆仓库内部作业
- B、不得使用两辆叉车同时装卸同一辆货车
- C、叉运物件时，当物件提升离地后，将起落架放平后方可行驶
- D、任何情况下叉车都不得叉装重量不明的物件

43、大型游乐设施机械设备的运动部件上设置有行程开关，当行程开关的机械触头碰上挡块时，联锁系统将使机械设备停止运行或改变运行状态。这类安全装置称为（）。

- A、锁紧装置
- B、限位装置
- C、止逆装置
- D、限速装置

44、粉尘爆炸过程比气体爆炸过程复杂，爆炸条件有一定差异。下列粉尘爆炸条件中，不是必要条件的是()。

- A、粉尘处于密闭空间
- B、粉尘本身具有可燃性
- C、粉尘悬浮在空气或助燃气体中并达到一定浓度

D、有足以引起粉尘爆炸的起始能量(点火源)

45、危险物质以气体、蒸气、薄雾、粉尘、纤维等形态出现，在大气条件下能与空气形成爆炸性混合物，如遇电气火花会造成火灾爆炸事故。关于危险物质火灾危险性与其性能参数的说法，正确的是()。

- A、活化能越低的可燃性粉尘物质，其火灾危险性越大
- B、着火点越低的可燃固体物质，其火灾危险性越小
- C、闪点越高的可燃液体物质，其火灾危险性越大
- D、爆炸下限越低的可燃气体物质，其火灾危险性越小

46、可燃气体、蒸气和可燃粉尘的危险性用危险度表示，危险度由爆炸极限确定。若某可燃气体在空气中爆炸上限是44%，爆炸下限是4%，则该可燃气体的危险度是()。

- A、0.10
- B、0.90
- C、10.00
- D、11.00

47、通过对大量火灾事故的研究，火灾事故的发展阶段一般分为初起期、发展期、最盛期、减弱至熄灭期等，各个阶段具有不同的特征。下列燃烧特征或现象中，属于火灾发展期典型特征的是()。

- A、冒烟
- B、阴燃
- C、轰燃
- D、压力逐渐降低

48、安全阀在设备或容器内的压力超过设定值时自动开后，泄出部分介质降低压力，从而防止设备或容器破裂爆炸。下列针对安全阀设置的要求中，错误的是()。

- A、安全阀用于泄放可燃液体时，宜将排泄管接入事故储槽、污油罐或其他容器
- B、当安全阀的入口处装有隔断阀时，隔断阀必须保持常开状态并加铅封
- C、液化气体容器上的安全阀应安装于液相部分，防止排出气体物料，发生事故
- D、室内可燃气体压缩机安全阀的放空口宜引出房顶，并高于房顶2m以上

49、为防止不同性质危险化学品在贮存过程中相互接触而引起火灾爆炸事故，性质相互抵触的危险化学品不能一起贮存。下列各组物质中，不能一起贮存的是()。

- A、硫化氢和氨气
- B、氯酸钾和氮气
- C、氢气和二氧化碳
- D、氨气和氧气

50、化学爆炸的形成需要有可燃物质、助燃气体以及定能量的点火源，如果用惰性气体或阻燃性气体取代助燃气体，就消除了引发爆炸的一个因素，从而使爆炸过程不能形成，工程上称之为惰性气体保护。下列惰性气体保护措施中，错误的是()。

- A、易燃易爆系统检修动火前，使用蒸汽进行吹扫置换
- B、输送天然气的管道在投入使用前用氮气进行吹扫置换
- C、对有可能引起火灾危险的电器采用充蒸汽正压保护
- D、发生液化烃类物质泄漏时，采用蒸汽冲淡

51、阻火隔爆按其作用原理可分机械隔爆和化学抑爆两类，化学抑爆是在火焰传播显著加速的初期，通过喷洒抑爆剂来抑制爆炸的作用范围及猛烈程度的一种防爆技术。关于化学抑爆技术的说法，错误的是()。

- A、化学抑爆技术不适用于无法开设泄爆口的设备
- B、化学抑爆技术可以避免有毒物料、明火等窜出设备
- C、常用的抑爆剂有化学粉末、水、卤代烷和混合抑爆剂等
- D、化学抑爆系统主要由爆炸探测器、爆炸抑制器和控制器组成

52、工业生产过程中，存在多种引起火灾和爆炸的点大源，如明火、化学受应热、静电放电火花等。控制点火源对防止火灾和爆炸事故的发生具有极其重要的意义。下列控制点火源措施的要求中，错误的是()

- A、有飞溅火花的加热装置，应远离可能泄漏易燃气体或蒸气的工艺设备和储罐区，并布置在其侧风向
- B、有飞溅火花的加热装置，应远离可能泄漏易燃气体或蒸气的工艺设备和储罐区，并布置在其上风向
- C、明火加热设备的布置，应远离可能泄漏易燃气体或蒸气的工艺设备和储罐区，并布置在其上风向
- D、明火加热设备的布置，应远离可能泄漏易燃气体或蒸气的工艺设备和储罐区，并布置在其侧风向

53、烟花爆竹产品生产过程中应采取防火防爆措施。手工进行盛装、掏挖、装筑(压)烟火药作业，使用的工具材质应是()。

- A、瓷质
- B、铁质
- C、塑料
- D、铜质

54、许多危险化学品具有爆炸危险特性，爆炸的被坏作用包括碎片作用、爆炸冲击作用，热辐射作用、中毒以及环境污染，爆炸冲击波的破坏作用主要是由于()。

- A、爆炸产生的超温
- B、冲击波传播的高速
- C、爆炸产物的高密度
- D、波阵面上的超压

55、干粉灭火器以液态二氧化碳或氮气作动力，将灭火器内干粉灭火剂喷出进行灭火。干粉灭火器按使用范围可分为普通干粉(BC干粉)灭火器和多用干粉(ABC干粉)灭火器两大类。其中，ABC干粉灭火器不能扑救()。

- A、镁粉火灾
- B、柴油火灾
- C、甲烷火灾
- D、电缆火灾

56、造成机房电气火灾的主要因素有超负荷、静电、雷击、线路老化、接地故障、人为操作失误等。遇到机房电气火灾，应优先选用()。

- A、水基灭火器
- B、泡沫灭火器
- C、二氧化碳灭火器

D、酸碱灭火器

57、危险化学品是指具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品。有的危险化学品同时具有多种危险特性。下列危险化学品中，同时具有燃烧、爆炸和毒害危险特性的是()。

- A、氢气
- B、硫化氢
- C、光气
- D、硝酸

58、依据《常用危险化学品贮存通则》(GB 15603)，企业在贮存危险化学品时要严格遵守相关要求。下列危险化学品的贮存行为中，正确的是()。

- A、某工厂经厂领导批准后设置危险化学品贮存仓库
- B、某工厂露天堆放易燃物品、剧毒物品时，按最高等级标志
- C、某工厂对可以同贮的危化品，同贮时区域按最高等级标志
- D、某工厂将甲、乙类化学品同库贮存时，按最高等级标志

59、依据《危险化学品安全管理条例》，下列剧毒化学品经营企业的行为中，正确是()。

- A、规定经营剧毒化学品销售记录的保存期限为1年
- B、规定经营剧毒化学品人员经过国家授权部门的专业培训合格后即可上岗
- C、规定经营剧毒化学品人员经过县级公安部门的专门培训合格后即可上岗
- D、向当地县级人民政府公安机关口头汇报购买的剧毒化学品数量和品种

60、危险化学品性质不同，对其引起火灾的扑救方法及灭火剂的选用亦不相同。下列危险化学品火灾扑救行为中，正确的是()。

- A、使用普通蛋白泡沫扑救汽油火灾
- B、使用雾状水扑救电石火灾
- C、使用泡沫灭火器扑救铝粉火灾
- D、使用沙土盖压扑救爆炸物品火灾

61、有些危险化学品具有放射性，如果人体直接暴露在存在此类危险化学品的环境中，就会产生不同程度的损伤。高强度的放射线对人体造血系统造成伤害后，人体表现的主要症状为()。

- A、嗜睡、昏迷、震颤等
- B、震颤、呕吐、腹泻等
- C、恶心、脱发、痉挛等
- D、恶心、腹泻、流鼻血等

62、民用爆炸物品种类繁多,不同类别和品种的爆炸物品在生产、储存、运输和使用过程中的危险因素不尽相同,因而要采用不同的安全措施。为了保证炸药在长期储存中的安全，一般会加入少量的二苯胺等化学药剂,此技术措施主要改善了炸药的()。

- A、能量特征
- B、可靠性
- C、燃烧特征
- D、安定性

63、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。下列针对作业场所照明的要求中，错误的是（）

- A、采用强烈的颜色对比
- B、注意表面特性的显示
- C、运用各种照明方式
- D、避免强烈眩光的使用

64、传统人机工程中的“机”一般是指不具有人工智能的机器。人机功能分配是指根据人和机器各自的优势和局限性，把“人一机一环”系统中的任务进行分解，然后合理地分配给人和机器，使其承担相应的任务，进而使系统安全、经济、高效地完成工作。基于人与机器的特点，关于人机功能分配的说法，错误的是（）。

- A、机器可适应单调、重复性的工作而不会发生疲劳，故可将此类工作任务赋予机器完成
- B、机器的环境适应性远高于人类，故可将危险、有毒、恶劣环境的工作赋予机器完成
- C、机器具有高度可塑性，灵活处理程序和策略，故可将一些意外事件交由机器处理
- D、人具有综合利用记忆的信息进行分析的能力，故可将信息分析和判断交由人处理

65、依据《烟花爆竹工程设计安全规范》(GB50161)，危险性建筑物与村庄、铁路、电力设施等外部的最小允许距离，应分别按建筑物的危险等级和计算药量计算后取其最大值。关于计算药量的说法，正确的是（）。

- A、抗爆间室的危险品药量，应计入危险性建筑物的计算药量
- B、防护屏障内的危险品药量，应计入该屏障内的危险性建筑物的计算药量
- C、厂房内采取了分隔防护措施，各分隔区不会同时爆炸或燃烧的药量可分别计算后取和
- D、烟花爆竹生产建筑中短期存放的药量不计入计算药量

66、劳动强度是以作业过程中人体的能耗、氧耗、心率、直肠温度、排汗率或相对代谢率等指标进行分级，体力劳动强度分为4个等级。下列劳动作业中，属于II级劳动强度的是（）。

- A、大强度的挖掘或搬运
- B、手臂和躯干负荷工作
- C、手和臂持续动作
- D、手工作业或腿的轻度活动

67、危险化学品的爆炸可按爆炸反应物质分为简单分解爆炸、复杂分解爆炸和爆炸性混合物爆炸。下列危险化学品中，可发生复杂分解爆炸的是（）

- A、环氧乙烷
- B、叠氮化铅
- C、乙炔银
- D、黑索金

68、室燃锅炉运行时火焰不能直接烧灼水冷壁管，应力求燃烧室内火焰分布均匀，充满整个炉膛。当锅炉要增加负荷时，正确的作法是（）

- A、先增加燃料，后加大送风，最后加大引风
- B、先加大引风，后增加燃料，最后加大送风
- C、先加大引风，后加大送风，最后增加燃料
- D、先加大送风，后加大引风，最后增加燃料

69、在爆炸危险环境中使用的电气设备和电气线路不应产生能够造成引燃源的火花、电弧或危险温度。下列针对爆炸危险环境中电气设备和电气线路的要求中，错误的是（）。

- A、正常运行时不产生火花、电弧或高温的环境，应选用增安型设备

- B、存在燃爆危险性混合物的环境，操作用小开关应选用本质安全型
- C、电气线路穿过不同区域之间隔墙的孔洞，应采用非燃性材料严密封堵
- D、在1区内电缆线路严禁有中间接头，在2区、20区、21区内可有中间接头

70、在工业生产中，为防止毒性危险化学品对人体造成伤害，须佩戴防护用具。呼吸道防毒面具包括过滤式和隔离式两类。下列呼吸道防毒面具中，属于隔离式的是（ ）

- A、空气呼吸器
- B、单罐式防毒口罩
- C、头罩式防毒面具
- D、双罐式防毒口罩

第2题 多选题（每题2分，共15题，共30分） 下列每小题的备选答案中，有两个或两个以上符合题意的正确答案，至少有1个错项，多选、错选均不得分；少选，所选的每个选项得0.5分

71、压力管道的安全操作，维护保养和故障处理是影响管道安全的重要因素。关于压力管道使用和维护安全技术的说法，正确的是（ ）。

- A、高温管道在开工升温过程中需进行热紧
- B、低温管道在开工降温过程中需进行冷紧
- C、管道接头发生泄漏时不得带压紧固连接件
- D、巡回检查项目应包括静电跨接，静电接地状况
- E、进行焊接时，可将管道或支架作为电焊的接地线

72、爆炸危险区域的等级应根据石坊院的级别和位置、易燃物质的性质、通风条件、障碍物及生产条件、运行经验综合确定，关于爆炸危险区域等级及范围的划分。正确的有（ ）。

- A、存在连续级释放源的区域可划分为0区
- B、区域采用局部机械通风，可降低整个爆炸危险区域等级
- C、区域通风良好。可降低爆炸危险区域等级
- D、在障碍物、凹坑和死角处，应局部提高爆炸危险区域等级
- E、利用墙限制比空气重的爆炸性气体混合物扩散，可缩小爆炸危险区域范围

73、切削机床存在机械、电气、噪声等多种危险因素，其中在操作过程中发生飞出物造成的打击伤害属于机械伤害。下列切削机床作业危险产生的原因或部位中，可导致飞出物打击伤害的有（ ）。

- A、接触的滚动面
- B、失控的动能
- C、弹性元件的位能
- D、液体的位能
- E、气体的位能

74、接触腐蚀性危险化学品会对人体造成伤害，关于腐蚀性危险化学品的说法，正确的有（ ）。

- A、腐蚀性物品灼伤的伤口不易愈合
- B、内部器官被腐蚀性物品严重灼伤会引起炎症
- C、接触氢氟酸时会引起剧痛，使组织坏死
- D、腐蚀性危险化学品会引起表皮细胞组织破坏造成灼伤
- E、人体组织接触腐蚀性危险化学品可能造成电离。。。

75、静电防护的主要措施有环境危险程度控制、工艺控制、接地、增湿、抗静电添加剂和采用静电消除器等。关于静电防护措施的说法,正确的有()

- A、采用接地措施,可以消除感应静电的全部危险
- B、接地的主要作用是消除导体上的静电
- C、增湿的方法不宜用于消除高温绝缘体上的静电
- D、高绝缘材料中加入抗静电添加剂,可加速静电的泄露
- E、静电消除器主要用来消除导体上的静电

76、依据《压力管道安全技术监管规程——工业管道》(TSG D0001),压力管道由压力管道元件和附属设施等组成,下列压力管道系统设计的不见中,属于压力管道元件的有()。

- A、阀门
- B、过滤器
- C、管道支撑架
- D、阴极保护
- E、密封件

77、毒性危险化学品通过一定的途径进入人体,在体内积蓄到一定剂量后,就会表现出中毒症状。毒性危险化学品侵入人体通常是通过()。

- A、呼吸系统
- B、神经系统
- C、骨骼
- D、皮肤组织
- E、消化系统

78、粉尘爆炸过程与可燃气体爆炸过程相似,但爆炸特性和影响因素有区别。关于粉尘爆炸特性的说法,正确的有()。

- A、粉尘爆炸感应期比气体爆炸感应期短
- B、粉尘爆炸比气体爆炸产生的破坏程度小
- C、粉尘爆炸压力上升速率比气体爆炸压力上升速率小
- D、粉尘爆炸存在不完全燃烧现象
- E、粉尘爆炸后有产生二次爆炸的可能性

79、烟火药的制造工艺包括:粉碎、研磨、过筛、称量、混合、造粒、干燥等。关于烟火药制造过程中防火防爆措施的说法,正确的有()。

- A、进行三元黑火药混合的球磨机与药物接触的部分不应使用黄铜部件
- B、粉碎氧化剂、还原剂应分别在单独专用工房内进行
- C、进行烟火药各成分混合宜采用转鼓式机械设备
- D、进行烟火药混合的设备不应使用易产生静电积累的塑料材质
- E、可使用球磨机混合氯酸盐烟火药等高感度药物

80、在工业生产和日常生活中,受材质、工艺设备、工艺参数和环境条件等因素的影响,会产生和积累大量静电,对生产生活造成较大危害。关于静电危害的说法,正确的有()。

- A、接地的人体接近带静电物体时不会发生火花放电,但会伤害人体
- B、生产过程中积累的静电放电造成的瞬间冲击性电击可能致人死亡
- C、在爆炸性混合物场所,静电积累可能产生静电火花引起爆炸或火灾
- D、带静电的人体接近接地导体时可能发生火花放电,是爆炸或火灾的因素
- E、生产过程中产生的静电可能妨碍生产或降低产品质量

81、维修性设计是指产品设计时从维修的观点出发，保证产品一旦出故障能容易地发现并进行维修。产品维修性设计应考虑的主要因素有()。

- A、可达性
- B、可靠性
- C、零部件的互换性
- D、故障周期性
- E、维修人员的安全

82、关于铸造的安全措施正确的有（）

- A、大型铸造车间的砂处理工段布置在单独的厂房内
- B、造型、落砂、清砂等工艺要求要采取防尘措施
- C、冲天炉熔炼应加入萤石等
- D、混砂作业宜采用带称量的密闭混砂机
- E、造型、制芯应布置在厂区最小频率风向的上风侧

83、危险化学品火灾、爆炸事故可以从防止燃烧爆炸系统形成、消除点火源、限制蔓延扩散等方面控制。下列控制措施中，不属于限制火灾、爆炸蔓延扩散措施的有()。

- A、设置惰性气体保护、设置安全监测及报警等设施
- B、防止摩擦和撞击产生火花，控制明火和高温表面等措施
- C、在火灾爆炸危险场所采用本质安全型防爆电气设备
- D、有爆炸危险的生产中，机件运转部分用两种材料制成，其一是有色金属材料
- E、设置阻火装置、防爆泄压装置及防火防爆分隔等设施

84、安全阀和爆破片是压力容器最常用的安全泄压装置，可以单独或组合使用。阀出口侧串联安装爆破片装置时，应满足的条件有（）

- A、爆破片的泄放面积不大于安全阀的进口面积
- B、容器和系统内介质洁净，不含胶着物质或阻塞物质
- C、爆破片的最小爆破压力不得大于容器的工作压力
- D、安全阀与爆破片装置之间设置放空管或者排污管
- E、当安全阀与爆破片之间产生背压时安全阀仍能准确开启

85、爆破片也称防爆膜或防爆片，是一种断裂型的安全泄压装置，当设备、容器及系统因某种原因压力超标时，爆破片即被破坏进而泄压，以防止设备、容器及系统受到破坏。决定爆破片防爆效率的因素有()。

- A、环境
- B、系统压力
- C、膜片厚度
- D、膜片材质
- E、泄压面积

答案解析

1 答案：A

解析：消除或减小相关的风险，应按下列等级顺序选择安全技术措施，即"三步法"。

第一步：本质安全设计措施，也称直接安全技术措施，指通过适当选择机器的设计特性和暴露人员与机器的交互作用，消除或减小相关的风险。此步是风险减小过程中的第一步，也是最重要的步骤。

第二步：安全防护措施，也称间接安全技术措施。如果仅通过本质安全设计措施不足以减小风险时，可采用用于实现减小风险目标的安全防护措施。

第三步：使用安全信息，也称提示性安全技术措施。如果以上两步技术措施不能实现或不能完全实现时，应使用信息明确警告剩余风险，说明安全使用设备的方法和相关的培训要求等。

A属于本质安全设计措施，BC属于安全防护措施，D属于使用安全信息。

2 答案：C

表 1-5 机床布置的最小安全距离

项 目	小型机床	中型机床	大型机床	特大型机床
机床操作面间距	1.1	1.3	1.5	1.8
机床后面、侧面离墙柱间距	0.8	1.0	1.0	1.0
机床操作面离墙柱间距	1.3	1.5	1.8	2.0

注：1. 根据《机械工业职业安全卫生设计规范》(JHJ 18) 整理。机床按重量和尺寸，可分为小型机床（最大外形尺寸 $\leq 6\text{ m}$ ）、中型机床（最大外形尺寸 $6\text{--}12\text{ m}$ ）、大型机床（最大外形尺寸 $\geq 12\text{ m}$ 或质量大于 10 t ）、特大型机床（质量在 30 t 以上）。

2. 安全距离从机床活动机件达到的极限位置算起。

3. 机床与墙柱间的距离首先要考虑对基础的影响。

解析：

3 答案：D

解析：维修性设计应考虑以下要求：将维护、润滑和维修设定点放在危险区之外；检修人员接近故障部位进行检查、修理、更换零件等维修作业的可达性，即安装场所可达性（有足够的检修活动空间）、设备外部的可达性（考虑封闭设备用于人员进行检修的开口部分的结构及其固定方式）、设备内部的可达性（设备内部各零、组部件之间的合理布局 and 安装空间）；零、组部件的标准化与互换性，同时，必须考虑维修人员的安全。

4 答案：D

解析：防止机械危险安全措施：有可能造成缠绕、吸入或卷入等危险的运动部件和传动装置（如链传动、齿轮齿条传动、带传动、蜗轮传动、轴、丝杠、排屑装置等）应予以封闭、设置防护装置或使用信息提示。通常传动装置采用隔离式防护装置，如齿轮、链传动采用封闭式防护罩，带传动采用金属骨架的防护网，保护区域较大的范围采用防护栅栏。需要人员近距离作业的操作区，工具和运动部件的防护，应针对性采用符合要求的保护装置。

5 答案：D

解析：无论是正常磨削作业、空转试验还是修整砂轮，操作者都应站在砂轮的斜前方位置，不得站在砂轮正面。

6 答案：D

解析：剪板机应有单次循环模式，A选项错。

压料装置（压料脚）应确保剪切前将剪切材料压紧，压紧后的板料在剪切时不能移动。B选项错。

安装在刀架上的刀片应固定可靠，不能仅靠摩擦安装固定。C选项错。

在使用剪板机时，剪板机后部落料危险区域一般应设置阻挡装置，以防止人员发生危险

。D选项正确。

7 答案：D

解析：诸多危险有害因素中，刀具切割的发生概率高，危险性大，木材的天然缺陷、刀具高速运动和手工送料的作业方式是直接原因。

8 答案：C

解析：应能在锯片平面上作上下和前后方向的调整，分料刀顶部应不低于锯片圆周上的最高点，与锯片最靠近点与锯片的距离不超过 3mm，其他各点与锯片的距离不得超过 8mm。AB选项错。

应有足够的宽度以保证其强度和刚度，受力后不会被压弯或偏离正常的工作位置。其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。C选项正确。

分料刀的引导边应是楔形的，以便于导入。其圆弧半径不应小于圆锯片半径。D选项错。

9 答案：D

解析：铸造作业危险有害因素：(一)火灾及爆炸；(二)灼烫；(三)机械伤害；(四)高处坠落；(五)尘毒危害；(六)噪声振动；(七)高温和热辐射。

10 答案：B

解析：在锻造生产中易发生的伤害事故，按其原因可分为3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。

11 答案：D

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
II	$15 < I \leq 20$	中
III	$20 < I \leq 25$	重
IV	$I > 25$	过重

解析：

12 答案：B

解析：作业者本身的因素：作业者因素包括作业者的熟练程度、操作技巧、身体素质及对工作的适应性，营养、年龄、休息、生活条件以及劳动情绪等。B选项符合。

工作条件因素：泛指一切对劳动者的劳动过程产生影响的工作环境，包括劳动制度和生产组织不合理。如作业时间过久、强度过大、速度过快、体位欠佳等；机器设备和工具条件差，设计不良。如控制器、显示器不适合于人的心理及生理要求；工作环境很差。如照明欠佳，噪声太强，振动、高温、高湿以及空气污染等。ACD属于工作条件因素。

13 答案：A

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。

14 答案：B

解析：在电流途径从左手到右手、大接触面积 (>50 ~100 cm²)的条件下，人体总阻抗见表2-2。表2-2表明，在干燥条件下，当接触电压在100~220V范围内时，人体阻抗大致上在2000 ~ 3000Ω之间。

15 答案：D

解析：按照人体触及带电体的方式和电流流过人体的途径，电击可分为单线电击、两线电击和跨步电压电击。

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、电光眼等伤害。

16 答案：D

表2-1 心脏电流系数

电流途径	心脏电流因数	电流途径	心脏电流因数
左手至脚	1.0	右手至背部	0.3
右手至脚	0.8	左手至胸部	1.5
左手至右手	0.4	右手至胸部	1.3
左手至背部	0.7	手至臀部	0.7

解析：

17 答案：D

解析：交流电气设备应优先利用建筑物的金属结构、生产用的起重机的轨道、配线的钢管等自然导体作保护导体。在低压系统，允许利用不流经可燃液体或气体的金属管道作保护导体。

人工保护导体可以采用多芯电缆的芯线、与相线同一护套内的绝缘线、固定敷设的绝缘线或裸导体等。

18 答案：B

解析：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。

19 答案：C

解析：选项A，保护接地适用于各种不接地配电网；选项B，TT系统为三相星形连接的低压中性点直接接地的三相四线配电网；选项D，在TT系统中应装设能自动切断漏电故障的漏电保护装置。

20 答案：B

解析：自然接地体是用于其他目的,但与土壤保持紧密接触的金属导体。例如，埋设在地下的金属管道（有可燃或爆炸性介质的管道除外）、金属井管、与大地有可靠连接的建筑物的金属结构、水工构筑物及类似构筑物的金属管、桩等自然导体均可用作自然接地体。A错误

自然接地体至少应有两根导体在不同地点与接地网相连（线路杆塔除外）。

非经允许，接地线不得作其他电气回路使用。不得利用蛇皮管、管道保温层的金属外皮

或金属网以及电缆的金属护层作接地线。C错误

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应小于0.6 m (农田地带不应小于1m), 并应在冰冻层以下。D错误

21 答案: B

解析: TN-S系统可用于有爆炸危险, 或火灾危险性较大, 或安全要求较高的场所, 宜用于有独立附设变电站的车间。

22 答案: D

解析: 安全电压是在一定条件下、一定时间内不危及生命安全的电压。根据欧姆定律, 可以把加在人身上的电压限制在某一范围之内, 使得在这种电压下, 通过人体的电流不超过特定的允许范围。这一电压就叫作安全电压, 也称为特低电压(ELV)。

安全电压属既能防止间接接触电击也能防止直接接触电击的安全技术措施。具有依靠安全电压供电的设备属于Ⅲ类设备。

23 答案: A

解析: 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危险温度。

24 答案: C

解析: 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。

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。

22区。在正常运行时, 空气中的可燃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。

粉尘、纤维爆炸危险区域的级别和大小受粉尘量、粉尘爆炸极限和通风条件等因素影响。

B选项存在争议, 教材中归属于22区, 但是规范中, 取样点未做密闭化处理则属于21区, 若做了密闭化处理则属于22区。

C选项面粉灌装出口, 随着灌装取料会周期性的出现爆炸介质, 属于21区。

25 答案: C

解析: 散热不良: 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。

AB选项, 属于散热不良。

机械故障: 电动机被卡死或轴承损坏、缺油, 造成堵转或负载转矩过大, 都将产生危险温度。C选项符合。

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。D选项属于铁芯过热。

26 答案: A

解析: 电火花分为工作火花和事故火花。工作火花指电气设备正常工作或正常操作过程中产生的电火花。例如, 控制开关、断路器、接触器接通和断开线路时产生的火花; 插

销拔出或插入时产生的火花；直流电动机的电刷与换向器的滑动接触处、绕线式异步电动机的电刷与滑环的滑动接触处产生的火花等。

事故火花是线路或设备发生故障时出现的火花。例如，电路发生短路或接地时产生的火花；熔丝熔断时产生的火花；连接点松动或线路断开时产生的火花；变压器、断路器等高压电气设备由于绝缘质量降低发生的闪络等。

事故火花还包括由外部原因产生的火花。如雷电火花、静电火花和电磁感应火花。

27 答案：C

解析：C属于球类引发的火灾导致的二次事故伤害。

ABD均属于由于直击雷放电直接作用于电气设备。

28 答案：A

解析：建筑物按其火灾和爆炸的危险性、人身伤亡的危险性、政治经济价值分为三类。

国家级重点文物保护单位属于第二类防雷建筑物，A错误；

具有0区爆炸危险场所的建筑物属于第一类防雷建筑物，B正确；

国际特级和甲级大型体育馆属于第二类防雷建筑物，C正确；

省级重点文物保护的建筑物和省级档案馆属于第三类防雷建筑物，D正确。

29 答案：B

解析：选项A错误，为了避免液体在容器内喷射、溅射，应将注油管延伸至容器底部。

选项B正确，为了有利于静电的泄露，可采用导电性工具。

选项C错误，为了限制产生危险的静，烃类燃油在管道内流动时，流速与管径应满足以下

关系： $v^2 D \leq 0.64$

选项D错误，为了防止静电放电，在液体灌装、循环或搅拌过程中不得进行取样、检测或测温操作。

30 答案：C

解析：导线连接必须紧密。原则上导线连接处的力学强度不得低于原导线力学强度的80%（A错误），绝缘强度不得低于原导线的绝缘强度（B错误）；接头部位电阻不得大于原导线电阻的1.2倍（D错误）。

铜导线与铝导线之间的连接应尽量采用铜-铝过渡接头（C正确），特别是在潮湿环境，或在户外，或遇大截面导线，必须采用铜-铝过渡接头。

31 答案：C

解析：绝缘电阻是电气设备最基本的性能指标。绝缘电阻是兆欧级的电阻，要求在较高的电压下进行测量。现场应用兆欧表测量绝缘电阻。

32 答案：A

解析：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。

33 答案：D

解析：《特种设备安全监察条例》第二十八条 特种设备使用单位应当按照安全技术规范的定期检验要求，在安全检验合格有效期届满前1个月向特种设备检验检测机构提出定期检验要求。

34 答案：B

解析：气瓶按照用途一般分为：(1)工业用气瓶；(2)医用气瓶；(3)燃气气瓶；(4)车用气瓶；(5)呼吸器用气瓶；(6)消防灭火用气瓶。

35 答案：B

解析：公称工作压力确定原则：

(1)盛装压缩气体气瓶的公称工作压力，是指在基准温度(一般为20°C)下的气瓶内气体达到完全均匀状态时的限定(充)压力，一般选用正整数系列；

(2)盛装高压液化气体气瓶的公称工作压力，是指60°C时气瓶内气体压力的上限值；

(3)盛装低压液化气体气瓶的公称工作压力，是指60°C时所充装气体的饱和蒸气压；低压液化气体在60°C时的饱和蒸气压值按照本规程附件B或者相关气体标准的规定确定，附件B或者相关气体标准没有规定时，可以采用气体供应单位提供并经过气瓶制造单位书面确认的相关数据；

(4)盛装溶解气体气瓶的公称工作压力，是指在15°C时的气瓶内气体的化学性能、物理性能达到平衡条件下的静置压力；

(5)低温绝热气瓶的公称工作压力，是指在气瓶正常工作状态下，内胆顶部气相空间可能达到的最高压力；根据实际需要，可在0.2MPa~3.5MPa范围内选取；

(6)盛装标准沸点等于或者低于60°C的液体以及混合气体气瓶的公称工作压力，按照相关标准规定选取；

(7)消防灭火用气瓶的公称工作压力，应当不小于灭火系统相关标准中规定的最高工作温度下的最大工作压力。

36 答案：D

解析：气瓶入库应按照气体的性质、公称工作压力及空实瓶严格分类存放，应有明确的标志。可燃气体的气瓶不可与氧化性气体气瓶同库储存；氢气不准与笑气、氨、氯乙烷、环氧乙烷、乙炔等同库。

37 答案：B

解析：由于无缝气瓶瓶体上不宜开孔，高压无缝气瓶容积较小，安全泄放量也小，不需要太大的泄放面积，因此用于永久气体气瓶的爆破片一般装配在气瓶阀门上。

38 答案：D

压力容器形式	压力容器的材料	压力等级	耐压试验压力系数	
			液(水)压	气压
固定式	钢和有色金属	低压	1.25	1.15
		中压	1.25	1.15
		高压	1.25	1.15
	钢铁		2.00	
	搪玻璃		1.25	
移动式		中低压	1.50	1.15

解析:

39 答案: C

解析: 选项A, 当多人吊挂同一吊物时, 应由一专人负责指挥, 在确认吊挂完备, 所有人员都离开站在安全位置以后, 才可发起钩信号。

选项B, 吊运大而重的物体应加诱导绳, 诱导绳长应能使司索工既可握住绳头, 同时又能避开吊物正下方, 以便发生意外时司索工可利用该绳控制吊物。

选项C, 吊钩要位于被吊物重心的正上方, 不准斜拉吊钩硬挂, 防止提升后吊物翻转、摆动。

选项D, 挂钩要坚持"五不挂", 即起重或吊物质量不明不挂, 重心位置不清楚不挂, 尖棱利角和易滑工件无衬垫物不挂, 吊具及配套工具不合格或报废不挂, 包装松散捆绑不良不挂等, 将安全隐患消除在挂钩前。

40 答案: B

解析: 选项A, 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。选项B, 司机在正常操作过程中, 不得利用极限位置限制器停车。选项C, 吊载接近或达到额定值, 或起吊危险器(液态金属、有害物、易燃易爆物)时, 吊运前认真检查制动器, 并用小高度、短行程i式吊, 确认没有问题后再吊运。选项D, 严格按指挥信号操作, 对紧急停止信号, 无论何人发出, 都必须立即执行。

41 答案: B

解析: 抗风防滑装置: 此外, 在露天跨工作的桥架式或门式起重机因环境因素的影响, 可能出现地形风。它持续时间较短, 但风力很强, 足以吹动起重机做较长距离的滑行, 并可能撞毁轨道端部止挡, 造成脱轨或跌落。所以《起重机械安全规程》(GB 6067.1) 规定, 在露天跨工作的桥式起重机也宜装设防风夹轨器和锚定装置或铁鞋。

42 答案: A

解析: 选项A正确, 以内燃机为动力的叉车, 进入仓库作业时, 应有良好的通风设施。严禁在易燃、易爆的仓库内作业。

选项B错误, 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C错误, 物件提升离地后, 应将起落架后仰, 方可行驶。

选项D错误, 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, 应将该物件叉起离地100mm后检查机械的稳定性, 确认无超载现象后, 方可运送。

43 答案: B

解析: 绕水平轴回转并配有平衡重的游乐设施, 乘人部分在最高点有可能出现静止状态

时，应有防止或处理该状态的措施；油缸或气缸行程的终点，应设置限位装置，且灵敏可靠。通常人们所见的限位开关就属于运动限制装置，限位开关就是用以限定机械设备的运动极限位置的电气开关。限位开关有接触式和非接触式两种。接触式的比较直观，机械设备的运动部件上设置了行程开关，与其相对运动的固定点上安装极限位置的挡块，或者是相反安装置。当行程开关的机械触头碰上挡块时，切断了控制电路，机械就停止运行或改变运行，由于机械的惯性运动，这种行程开关有一定的"超行程"以保护开关不受损坏。

44 答案：A

解析：粉尘爆炸的条件

- (1)粉尘本身具有可燃性。
- (2) 粉尘悬浮在空气(或助燃气体)中并达到一定浓度。
- (3) 有足以引起粉尘爆炸的起始能量(点火源)。

45 答案：A

解析：活化能越低的可燃性粉尘物质，其火灾危险性越大，A选项正确；燃点(着火点)越低，火灾危险性越大，B选项错；一般情况下，闪点越低，火灾危险性越大，C选项错误；爆炸下限越低的可燃气体物质，其火灾危险性越大，D选项错误。

46 答案：C

解析： $H = (44\% - 4\%) / 4\% = 10.00$

47 答案：C

解析：发展期是火势由小到大发展的阶段，一般采用T平方特征火灾模型来简化描述该阶段非稳态火灾热释放速率随时间的变化，即假定火灾热释放速率与时间的平方成正比，轰燃就发生在这一阶段。

48 答案：C

解析：安全阀用于泄放可燃液体时，宜将排泄管接入事故储槽、污油罐或其他容器；用于泄放高温油气或易燃、可燃气体等遇空气可能立即着火物质时，宜接入密闭系统的放空塔或事故储槽。A表述正确

当安全阀的入口处装有隔断阀时，隔断阀必须保持常开状态并加铅封。B表述正确

压力容器的安全阀最好直接装设在容器本体上。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。C表述错误

一般安全阀可放空，但要考虑放空口的高度及方向的安全性。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。D表述正确

49 答案：D

解析：惰性气体有氦、二氧化碳、二氧化硫、氟利昂等，

除惰性气体外，氢气、硫化氢、氯酸钾不准和其他种类的物品共储，故ABC中两种物质是可以共储的；

氧气属于助燃气体，除惰性气体外氧气不准和其他种类的物品共储，故D选项中的两种物质不能共储。

50 答案：C

解析：选项A正确，易燃易爆系统检修动火前，使用惰性气体进行吹扫置换。

选项B正确，处理可燃易爆的物料系统，在进料前用惰性气体进行置换，以排除系统中原有的气体，防止形成爆炸性混合物。

选项C错误，在有爆炸性危险的生产场所，对有可能引起火灾危险的电器、仪表等采用充氮正压保护。

选项D正确，发现易燃易爆气体泄漏时，采用惰性气体冲淡；发生火灾时，用惰性气体进行灭火。

51 答案：A

解析：化学抑爆技术可以避免有毒或易燃易爆物料以及灼热物料、明火等窜出设备，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。常用的抑爆剂有化学粉末、水、卤代烷和混合抑爆剂等。

爆炸抑制系统主要由爆炸探测器、爆炸抑制器和控制器三部分组成。

52 答案：B

解析：加热易燃物料时，要尽量避免采用明火设备，而宜采用热水或其他介质间接加热，如蒸汽或密闭电气加热等加热设备，不得采用电炉、火炉、煤炉等直接加热。明火加热设备的布置，应远离可能泄漏易燃气体或蒸气的工艺设备和储罐区，并应布置在其上风向或侧风向。对于有飞溅火花的加热装置，应布置在上述设备的侧风向。ACD正确，B错误。

53 答案：D

解析：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。

54 答案：D

解析：爆炸冲击波的破坏作用爆炸所产生的空气冲击波的初始压力(波面压力)可达100 MPa 以上。其峰值超压达到一定值时，对建(构)筑物、人身及其他各种有生力量(动物等)构成一定程度的破坏或损伤。

55 答案：A

解析：多用干粉也称ABC干粉，是指磷酸盐干粉、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。

56 答案：C

解析：选项A，不能用水扑灭的火灾主要包括：电气火灾未切断电源前不能用水扑救，因为水是良导体，容易造成触电。

选项B，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。

选项C，二氧化碳灭火器，更适宜于扑救600 V以下带电电器、贵重设备、图书档案、精密仪器仪表的初起火灾，以及一般可燃液体的火灾。

选项D，酸碱灭火器不能用于扑救B类物质燃烧的火灾，也不能用于扑救C类可燃气体或D类轻金属火灾，同时也不能用于带电场合火灾的扑救。

57 答案：B

解析：光气不燃。氢气无毒。硝酸是助燃的，属于氧化剂。

58 答案：C

解析：选项A错误，贮存危险化学品必须遵照国家法律、法规和其他有关的规定。

选项B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正确，同一区域贮存两种及两种以上不同级别的危险化学品时，应按最高等级危险化学品的性能标志。

选项D错误，根据危险化学品性能分区、分类、分库储存。各类危险化学品不得与禁忌物料火花储存。

59 答案：A

解析：《危险化学品安全管理条例》第三十三条剧毒化学品经营企业销售剧毒化学品，应当记录购买单位的名称、地址和购买人员的姓名、身份证号码及所购剧毒化学品的品名、数量、用途。记录应当至少保存1年。

《危险化学品经营企业开业条件和技术要》

4从业人员技术要求

4.1危险化学品经营企业的法定代表人或经理应经过国家授权部门的专业培训，取得合格证书方能从事经营活动。

4.2企业业务经营人员应经国家授权部门的专业培训，取得合格证书方能上岗。

4.3经营剧毒物品企业的人员，除满足4.1、4.2要求外，还应经过县级以上(含县级)公安部门的专门培训，取得合格证书方可上岗。

60 答案：A

解析：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，可用普通蛋白泡沫或轻泡沫扑救；水溶性液体最好用抗溶性泡沫扑救，选项A正确；

电石与水作用可分解放出乙炔气体，电石火灾不适用于雾状水扑救，B选项错误；

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，铝粉属于D类火灾，C选项错误；

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，D选项错误。

61 答案：D

解析：对造血系统的伤害。这种伤害主要表现为恶心、呕吐、腹泻，但很快能好转，经过2~3周无症状之后，出现脱发、经常性流鼻血，再出现腹泻，极度憔悴，通常在2~6周后死亡。

62 答案：D

解析：安定性。它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，如二苯胶等。

63 答案：A

解析：A选项错误，面对作业人员的墙壁，避免采用强烈的颜色对比;避免有光泽的或反射性的涂料等

B、D选项正确，注意颜色的利用、表面特性的显示、各种照明方式的运用、灯光与昼光的合理结合，以及无强烈对比和眩光等。

C选项正确，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，可使用自然采光或人工照明。但均应满足正常状态和紧急情况两类情况下的需要，一般应设应急照明装置。在配置比较暗淡的一般照明的同时，控制台或操作部位需配置局部照明。

64 答案：C

解析：人具有高度的灵活性和可塑性，能随机应变，采取灵活的程序和策略处理问题。人能根据情境改变工作方法，能学习和适应环境，能应付意外事件和排除故障，有良好的优化决策能力。而机器应付偶然事件的程序则非常复杂，均需要预先设定，任何高度复杂的自动系统都离不开人的参与。

65 答案：B

解析：选项A，抗爆间室的危险品药量可不计入危险性建筑物的计算药量。

选项C，厂房内采取了分隔防护措施，相互间不会引起同时爆炸或燃烧的药量可分别计算，取其最大值。

选项D，《烟花爆竹作业安全技术规程HGB 11652）对定量的定义是：在危险性场所允许存放

(或滞留)的最大药物质量(含半成品、成品中的药物质量)。由以上定义可以看出，厂房计算药量和停滞药量规定，实际上都是烟花爆竹生产建筑物中暂时搁置时允许存放的最大药量。

66 答案：C

表 1-12 常见职业体力劳动强度分级的描述

体力劳动强度分级	职业描述
I (轻劳动)	坐姿：手工作业或腿的轻度活动（正常情况下，如打字、缝纫、脚踏开关等） 立姿：操作仪器，控制、查看设备，上臂用力为主的装配工作
II (中等劳动)	手和臂持续动作（如锯木头等）；臂和腿的工作（如卡车、拖拉机或建筑设备等运输操作）；臂和躯干的工作（如锻造、风动工具操作、粉刷、间断搬运中等重物、除草、锄田、摘水果和蔬菜等）
III (重劳动)	臂和躯干负荷工作（如搬重物、铲、锤锻、锯刨或凿硬木、割草、挖掘等）
IV (极重劳动)	大强度的挖掘、搬运，快到极限节律的极强活动

解析：

67 答案：D

解析：复杂分解爆炸：这类可爆炸物的危险性较简单分解爆炸物稍低。其爆炸时伴有燃烧现象，燃烧所需的氧由本身分解产生。例如，梯恩梯、黑索金等。

68 答案：C

解析：增加负压和点火升压的步骤类似。点火前，开动引风机给锅炉通风，然后先送风，之后投入点燃火炬，最后送入燃料。

69 答案：D

解析：A选项正确，增安型设备是在正常时不产生火花、电弧或高温的设备上采取加强措施以提高安全水平的电气设备。

B选项正确，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。

C选项正确，敷设电气线路的沟道、电缆桥架或导管，所穿过的不同区域之间墙或楼板处的孔洞，应采用非燃性材料严密堵塞。

D选项错误，在1区内电缆线路严禁有中间接头，在2区、20区、21区内不应有中间接头。

70 答案：A

解析：

表5-2 呼吸道防毒面具选用表

品 类			使用范围	
过 滤 式	全面罩式	头罩式面具		毒气体的体积浓度低，一般不高于1%，具体选择按《呼吸防护 自吸过滤式防毒面具》(GB 2890)进行
		面罩式面具	导管式	
			直接式	
	半面罩式	双罐式防毒口罩		
		单罐式防毒口罩		
		简易式防毒口罩		
隔 离 式	自给式	供氧(气)式	氧气呼吸器	毒气体浓度高，毒性不明或缺氧的可移动性作业
			空气呼吸器	
		生氧式	生氧面具	上述情况短暂时间事故自救用
			自救器	
	隔离式	送风长管式	电动式	毒气体浓度高，缺氧的固定作业
			人工式	
自吸长管式		同上，导管限长 < 10 m，管内径 > 18 mm		

71 答案：A,C,D

解析：选项A，对高温管道，在开工升温工程中需对管道法兰连接螺栓进行热紧；对低温管道，在降温过程中进行冷紧；

选项C，操作维修人员在可拆卸接头和密封填料处发现问题后般可采取紧固措施消除泄漏，但不得带压紧固连接件；

选项D，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。

选项E，禁止将管道及支架作为电焊的零线或起重工具的锚点和撬抬重物的支撑点。

72 答案：A,C,D,E

解析：选项A，存在连续级释放源的区域可划为0区。

选项B，良好的通风标志是混合物中危险物质的浓度被稀释到爆炸下限的1/4以下。局部机械通风在降低爆炸性气体混合物浓度方面比自然通风和一般机械通风更为有效时，

可采用局部机械通风降低爆炸危险区域等级。

选项C，如通风良好，可降低爆炸危险区域等级;如通风不良，可提高爆炸危险区域等级。

选项D，在障碍物、凹坑和死角处，应局部提高爆炸危险区域等级。

选项E，利用堤或墙等障碍物，限制比空气重的爆炸性气体混合物的扩散，可缩小爆炸危险区域的范围。

73 答案：B,C,D,E

解析：飞出物打击的危险。由于动能或弹性能量的意外释放，使失控物件飞甩或反弹造成的伤害。危险产生原因和部位有：

①失控的动能。机床零件或被加工材料/工件、运动的机床零件或工件掉下或甩出；切屑(最易伤人)是带状屑、崩碎屑)飞溅引起的烫伤、划伤，以及砂轮的磨料和细切屑使眼睛受伤。

②弹性元件的位能。如弹簧、皮带等的断裂引起的弹射。

③液体或气体位能。机床冷却系统、液压系统、气动系统由于泄漏或元件失效引起流体喷射，负压和真空导致吸入的危险。

74 答案：A,B,C,D

解析：腐蚀性物品接触人的皮肤、眼睛、肺部、食道等，会引起表皮细胞组织发生破坏作用而造成灼伤，而且被腐蚀性物品灼伤的伤口不易愈合。内部器官被灼伤时，严重的会引起炎症，如肺炎，甚至会造成死亡。特别是接触氢氟酸时，能发生剧痛，使组织坏死，如不及时治疗，会导致严重后果。

75 答案：B,C,D

解析：选项A，对于感应静电，接地只能消除部分危险。

选项B，接地的主要作用是消除导体上的静电。金属导体应直接接地。

选项C，增温的方法不宜用于消除高温绝缘体上的静电。

选项D，在容易产生静电的高绝缘材料中，加入抗静电添加剂之后，能降低材料的体积电阻率或表面电阻率以加速静电的泄漏，消除静电的危险。

选项E，静电消除器主要用来消除非导体上的静电

76 答案：A,B,C,E

解析：压力管道是由管子、管件、阀门、补偿器等压力管道元件以及安全保护装置（安全附件）、附属设施等组成。

压力管道元件一般分成管子、管件（弯头、异径接头、三通、法兰、管帽）、阀门、补偿器、连接件、密封件、附属部件（疏水器、过滤器、分离器、除污器、凝水缸、缓冲器等）、支吊架等，也可以将压力管道元件分成管道组成件和支承件，其中管道组成件是承受介质压力的部件。

安全保护装置包括紧急切断装置（紧急切断阀等）、安全泄压装置（安全阀、爆破片等）、测漏装置、测温测压装置（温度计、压力表等）、静电接地装置、阻火器、液位计和泄漏气体安全报警装置。

附属设施指阴极保护装置、压气站、泵站、阀站、调压站、监控系统等。

77 答案: A,D,E

解析: 毒性危险化学品可经呼吸道、消化道和皮肤进入人体。在工业生产中, 毒性危险化学品主要经呼吸道和皮肤进入体内, 有时也可经消化道进入。

78 答案: C,D,E

解析: 粉尘爆炸有以下特点:

(1)粉尘爆炸速度或爆炸压力上升速度比爆炸气体小, 但燃烧时间长, 产生的能量大, 破坏程度大。

(2)爆炸感应期较长。粉尘的爆炸过程比气体的爆炸过程复杂, 要经过尘粒的表面分解或蒸发阶段及由表面向中心燃烧的过程, 所以感应期比气体长得多。

(3)有产生二次爆炸的可能性。因为粉尘初次爆炸产生的冲击波会将堆积的粉尘扬起, 悬浮在空气中, 在新的空间形成达到爆炸极限浓度范围内的混合物, 加之外围粉尘迅速填补第一次爆炸形成的负压区, 而飞散的火花和辐射热成为点火源, 引起第二次爆炸。这种连续爆炸会造成严重的破坏。

(4)粉尘有不完全燃烧现象。在燃烧后的气体中含有大量的CO及粉尘(如塑料粉)自身分解的有毒气体, 会伴随中毒死亡的事故。

79 答案: B,C,D

解析: 选项A, 进行二元或三元黑火药混合的球磨机与药物接触的部分不应使用铁制部件, 可用黄铜、杂木、楠竹和皮革及导电橡胶等材料制成。

选项B, 粉碎氧化剂、还原剂应分别在单独专用工房内进行, 每栋工房定员2人。

选项C, 烟火药各成分混合宜采用转鼓等机械设备, 每栋工房定机1台, 定员1人; 手工混药, 每栋工房定员1人。

选项D, 进行烟火药混合的设备应达到不产生火花和静电积累的要求, 不应使用易产生火花(铁质)和静电积累(塑料)材质。

选项E, 含氯酸盐等高感度药物的混合, 应有专用工房, 并使用专用工具。

80 答案: C,D,E

解析: 选项A, 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。

选项B, 由于生产工艺过程中积累的静电能量不大, 静电电击不会使人致命

选项C, 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。

选项D, 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。

选项E, 生产过程中产生的静电, 可能妨碍生产或降低产品质量。

81 答案: A,C,E

解析: 机械设备的维修性设计。设计应考虑机械的维修性, 当产品一旦出故障, 易发现、易拆卸、易检修、易安装, 维修性是产品固有可靠性的指标之一。维修性设计应考虑以下要求: 将维护、润滑和维修设定点放在危险区之外; 检修人员接近故障部位进行检查、修理、更换零件等维修作业的可达性, 即安装场所可达性(有足够的检修活动空间)、设备外部的可达性(考虑封闭设备用于人员进行检修的开口部分的结构及其固定方式)、设备内部的可达性(设备内部各零、组部件之间的合理布局 and 安装空间); 零、组部件的标准化与互换性, 同时, 必须考虑维修人员的安全。

82 答案: A,B,D

解析: 选项A, 大型铸造车间的砂处理、清理工段可布置在单独的厂房内。

选项B, 造型、落砂、清砂、打磨、切割、焊补等工序宜固定作业工位或场地, 以方便采取防尘措施

选项C, 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。

选项D, 混砂不宜采用扬尘大的爬式翻斗, 加料机和外置式定量器, 宜采用带称量装置的密闭混砂机。

选项E, 污染较小的造型、制芯工段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。

83 答案: A,B,C,D

解析: 限制火灾、爆炸蔓延扩散的措施包括阻火装置、防爆泄压装置及防火防爆分隔等。

84 答案: B,D,E

解析: 当安全阀出口侧串联安装爆破片装置时, 应满足下列条件:

(1) 容器内的介质应是洁净的, 不含有胶着物质或阻塞物质。B正确

(2) 安全阀泄放能力应满足要求。

(3) 当安全阀与爆破片之间存在背压时, 阀仍能在开启压力下准确开启。

(4) 爆破片的泄放面积不得小于安全阀的进口面积。

(5) 安全阀与爆破片装置之间应设置放空管或排污管, 以防止该空间的压力累积。D正确

A属于当安全阀进口和容器之间串联安装爆破片装置时, 应满足的条件。

C属于安全阀、爆破片的压力设定

85 答案: C,D,E

解析: 爆破片的防爆效率取决于它的厚度、泄压面积和膜片材料的选择。



考证就上233网校APP

免费题库, 复习资料包,

扫码下载即可获得