**2015安全工程师《安全生产技术》真题及答案**

**一、单项选择题(共60题，每题1分。每题的备选项中，只有1个最符合题意)**

1.【题干】机械设备防护罩应尽量采用封闭结构，当现场需要采用安全防护网时，应满足网眼开口尺寸和安全距离的需要。某车间机械设备安全防护网采用椭圆形孔，椭圆孔长轴尺寸为20mm，短轴尺寸为13mm，与机械传动装置的安全距离为30mm。该防护网能有效防护人体的部位是(　)。

【选项】

A.手掌(不含第一掌指关节)、手指尖

B.上肢、手掌(不含第一掌指关节)

C.手掌(不含第一掌指关节)、手指

D.手指、手指尖

【答案】B

【解析】本题考查的是机械伤害类型及预防对策。



当椭圆形孔轴尺寸大于12.5mm时，可防护人体的手掌(不含第一掌指关节)、上肢、足尖。

【考点】机械安全技术——机械行业安全概要

2.【题干】为了保证厂区内车辆行驶、人员滴动、消防灭火和救灾，以及安全运送材料等需要，企业的厂区和车间都必须设置完好的通道。车间内人行通道宽度至少应大于(　)。

【选项】

A.0.5m

B.0.8m

C.1.0m

D.1.2m

【答案】C

【解析】本题考查的是机械制造场所安全技术。车间安全通道的要求：通行汽车的宽度>3m，通行电瓶车的宽度>1.8m，通行手推车、三轮车的宽度>1.5m，一般人行通道的宽度>1m。

【考点】机械安全技术——机械行业安全概要

3.【题干】机床运转过程中，转速、温度、声音等应保持正常。异常声音，特别是撞击声的出现往往表明机床已经处于比较严重的不安全状态。下列情况中，能发出撞击声的是(　)。

【选项】

A.零部件松动脱落

B.润滑油变质

C.零部件磨损

D.负载太大

【答案】C

【解析】本题考查的是金属切削机床的危险因素。出现撞击声。零部件松动脱落、进入异物、转子不平衡均可能产生撞击声。故选C。

【考点】机械安全技术——金属切削机床及砂轮机安全技术

4.【题干】冲压事故可能发生在冲压设备的不同危险部位，且以发生在冲头下行过程中伤害操作工人手部的事故最多。下列危险因素中，与冲手事故无直接关系的是(　)。

【选项】

A.应用刚性离合器

B.模具设计不合理

C.机械零件受到强烈振动而损坏

D.电源开关失灵

【答案】D

【解析】本题考查的是冲压作业的危险因素。

根据发生事故的原因分析，冲压作业中的危险性主要有以下几个方面：

(1)设备结构具有危险性;

(2)动作失控;

(3)开关失灵(设备的开关控制系统由于人为或外界因素引起的误动作);

(4)模具的危险性。

【考点】机械安全技术——冲压(剪)机械安全技术

5.【题干】冲压作业有多种安全技术措施。其中，机械防护装置结构简单、制造方便，但存在某些不足，如对作业影响较大，应用有一定局限性等。下列装置中，不属于机械防护类型的是(　)。

【选项】

A.推手式保护装置

B.摆杆护手装置

C.双手按钮式保护装置

D.拉手安全装置

【答案】C

【解析】本题考查的是冲压作业安全技术措施。机械式防护装置主要有3种类型：推手式保护装置、摆杆护手装置(拔手保护装置)和拉手安全装置。

【考点】机械安全技术——冲压(剪)机械安全技术

6.【题干】木工平刨刀具主轴转速高、手工送料、木料质地不均匀等给木工平刨操作带来安全风险。为预防事故应采取全面的安全措施。下列关于木工平刨的安全技术措施中，错误的是(　)。

【选项】

A.采用安全送料装置替代徒手送料

B.必要位置装设防护套或防护罩、防护挡板一

C.刨刀刃口伸出量不超过刀轴外缘3mm

D.刀具主轴为圆裁面轴

【答案】C

【解析】为了安全，手压平刨刀轴的设计与安装须符合下列要求：

(1)必须使用圆柱形刀轴，绝对禁止使用方形刀轴。

(2)压片刀的外缘应与刀轴外圆相合，当手触及刀轴时，只会碰伤手指皮，不会被切断。

(3)刨刀刃口伸出量不能超过刀轴外径1.1mm。

(4)刨刀开口量应符合规定。

【考点】机械安全技术——木工机械安全技术

7.【题干】铸造是一种金属热加工工艺，是将熔融的金属注入、压入或吸入铸模的空腔中使之成型的加工方法。铸造作业过程中存在着多种危险有害因素。下列各组危险有害因素中，全部存在于铸造作业中的是(　)。

【选项】

A.火灾爆炸、灼烫、机械伤害、尘毒危害、噪声振动、高温和热辐射

B.火灾爆炸、灼烫、机械伤害、尘毒危害、噪声振动、电离辐射

C.火灾爆炸、灼烫、机械伤害、苯中毒、噪声振动、高温和热辐射

D.粉尘爆炸、灼烫、机械伤害、尘毒危害、噪声振动、电离辐射

【答案】A

【解析】本题考查的是铸造作业危险有害因素。铸造作业危险有害因素包括：火灾及爆炸;灼烫;机械伤害;高处坠落;尘毒危害;噪声振动;高温和热辐射。

【考点】机械安全技术——铸造安全技术

8.【题干】锻造加工过程中，机械设备、工具或工件的错误选择和使用，人的违章操作等，都可能导致伤害。下列伤害类型中，锻造过程不易发生的是(　)。

【选项】

A.送料过程中造成的砸伤

B.辅助工具打飞击伤

C.造型机轧伤

D.锤杆断裂击伤

【答案】C

【解析】本题考查的是铸造的危险有害因素。锻造的机械伤害包括：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砸伤;操作杆打伤、锤杆断裂击伤等。

【考点】机械安全技术——锻造安全技术

9.【题干】我国国家标准综合考虑到作业时间和单项动作能量消耗，应用体力劳动强度指数将体力劳动强度分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ四级。重体力劳动的体力劳动强度指数为20～25，级别是(　)级。

【选项】

A.Ⅰ

B.Ⅱ

C.Ⅲ

D.Ⅳ

【答案】C

【解析】



【考点】机械安全技术——人的特性

10.【题干】疲劳分为肌肉疲劳和精神疲劳。下列措施中，不属于消除精神疲劳的是(　)。

【选项】

A.播放音乐克服作业的单调乏味

B.不断提示工作的危险性

C.科学地安排环境色彩

D.科学地安排作业场所布局

【答案】B

【解析】消除疲劳的途径归纳起来有以下几个方面。在进行显示器和控制器设计时应充分考虑人的生理心理因素;通过改变操作内容、播放音乐等手段克服单调乏味的作业;改善工作环境，科学地安排环境色彩、环境装饰及作业场所布局，保证合理的温湿度、充足的光照等;避免超负荷的体力或脑力劳动，合理安排作息时间，注意劳逸结合。

【考点】机械安全技术——人的特性41

11.【题干】通过对机械设备的危害因素进行全面分析，采用智能设计手段，使机器在整个寿命周期内发挥预定功能，保证误操作时机器和人身均安全。上述概念较完整地反应了现代机械安全原理关于机械安全特性中的(　)。

【选项】

A.系统性

B.防护性

C.友善性

D.整体性

【答案】B

【解析】本题考查的是机械安全的定义及特性。防护性：通过对机械危险的智能化设计，应使机器在整个寿命周期内发挥预定功能，包括误操作时，其机器和人身均是安全的，使人对劳动坏境、劳动内容和主动地位的保障得到不断改善。

【考点】机械安全技术——机械的特性46

12.【题干】人机系统是由人和机器构成并依赖于人机之间相互作用而完成一定功能的系统。按照人机系统可靠性设计的基本原则，为提高可靠性，宜采用的高可靠度结构组合方式为(　)。

【选项】

A.信息反馈、技术经济性、自动保险装置

B.冗余设计、整体防护装置、技术经济性

C.信息信号、整体防护装置、故障安全装置

D.冗余设计、故障安全装置、自动保险装置

【答案】D

【解析】为提高可靠性，宜采用冗余设计、故障安全装置、自动保险装置等高可靠度结构组合方式。

【考点】机械安全技术——人机系统63

13.【题干】机械本质安全是指机械的设计者，在设计阶段采取措施消除隐患的一种实现机械安全的方法。下列关于机械本质安全的说法中，正确的是(　)。

【选项】

A.通过培训提高人们辨识危险的能力

B.使运动部件处于封闭状态

C.采取必要的行动增强避免伤害的自觉性

D.对机器使用警示标志

【答案】B

【解析】实现机械本质安全可从以下几点入手：

(1)消除产生危险的原因。

(2)减少或消除接触机器的危险不见的次数。

(3)使人难以接近机器的危险部位(或提供安全装置，使得接近这些部位不会导致伤害)

(4)提供保护装置或者个人防护装备。

【考点】机械安全技术——机械行业安全概要5

14.【题干】因视觉环境的特点，使作业人员的曈孔短时间缩小，从而降低视网膜上的照度，导致视觉模糊、视物不清楚。这种现象称为(　)。

【选项】

A.视错觉

B.眩光效应

C.明适应

D.暗适应

【答案】B

【解析】本题考查的是人的生理特性。眩光造成的有害影响主要有：破坏暗适应，产生视觉后像;降低视网膜上的照度;减弱观察物体与背景的对比度;观察物体时产生模糊感觉等。

【考点】机械安全技术——机械的特性34

15.【题干】下图表示人的室颤电流与电流持续时间的关系。该图表明，当电流持续时间超过心脏搏动周期时，人的室颤电流约为(　)。



【选项】

A.550mA

B.500mA

C.450mA

D.50mA

【答案】D

【解析】本题考查的是触电。当电流持续时间超过心脏周期时，室颤电流仅为50mA左右;当持续时间短于心脏周期时，室颤电流为数百mA。当电流持续时间小于0.1s时，只有点击发生在心室易损期，500mA以上乃至数A的电流才能够引起心室颤动。

【考点】电气安全技术——电气危险因素及事故种类66

16.【题干】雷电放电，特别是积云对地面设施等物件的放电可能导致火灾和爆炸、人身伤亡、设施毁坏、系统停电等严重事故。下列关于雷电危险性的说法中，错误的是(　)。

【选项】

A.雷电电压极高、能量极大，每次放电持续时间也很长

B.闪电感应(雷电感应、感应雷)能引起爆炸

C.球形雷(球雷)能引起火灾

D.在装有电视天线的独立住宅内看电视也存在遭受雷击的危险

【答案】A

【解析】一次直击雷的全部放点时间一般不超过200ms。雷电的热性质破换作用。直击雷放点的高温电弧能直接引燃邻近的可燃物;巨大的雷电流通过导体能够烧毁导体;使金属熔化、飞溅引发火灾或爆炸。雷球侵入可引起火灾。

【考点】电气安全技术——电气危险因素及事故种类73

17.【题干】静电危害是由静电电荷和静电场能量引起的。下列关于生产过程所产生静电的危害形式和事故后果的说法中，正确的是(　)。

【选项】

A.静电电压可能高达数千伏以上，能量巨大，破坏力强

B.静电放电火花会成为可燃性物质的点火源，引发爆炸和火灾事故

C.静电可直接使人致命

D.静电不会导致电子设备损坏，但会妨碍生产，导致产品质量不良

【答案】B

【解析】生产过程中产生静电其能量不大，不会直接使人致命，但是其电压可能高达数十千伏以上容易发生放点，产生电火花。再有爆炸和火灾危险的场所，静电放电火花会成为可燃性物质的点火源，引发爆炸和火灾事故。某些生产过程中，静电的物理现象会对生产产生妨碍，导致产品质量不良，电子设备损坏。

【考点】电气安全技术——电气危险因素及事故种类74

18.【题干】电气装置故障危害是由于电能或控制信息在传递、分配、转换过程中失去控制而产生的。当高压系统发生单相接地故障时，在接地处附近呈现出较高的跨步电压，形成触电的危险条件。上述危险状态产生的直接原因是(　)。

【选项】

A.爆炸

B.异常带电

C.异常停电

D.安全相关系统失效

【答案】B

【解析】本题考查的是电气装置故障危害。电气系统中，原本不带电的部分因电路故障而异常带电，可导致触电事故发生。例如电气设备因绝缘不良产生漏电，使其金属外壳带电;高压故障接地时，在接地处附近呈现出较高的跨步电压，形成触电的危险条件。

【考点】电气安全技术——电气危险因素及事故种类77

19.【题干】保护接地的做法是将电气设备故障情况下可能呈现危险电压的金属部位经接地线、接地体同大地紧密地连接起来。下列关于保护接地的说法中，正确的是

(　)。

【选项】

A.保护接地的安全原理是通过高电阻接地，把故障电压限制在安全范围以内

B.保护接地防护措施可以消除电气设备漏电状态

C.保护接地不适用于所有不接地配电网

D.保护接地是防止间接接触电击的安全技术措施

【答案】D

【解析】本题考查间接接触电击防护措施。

IT系统就是保护接地系统。保护接地的做法是将电气设备故障情况下可能呈现危险电压的金属部位经接地线、接地体同大地紧密地连接起来;其安全原理是通过低电阻接地，把故障电压限制在安全范围以内。但应注意漏电状态并未因保护接地而消失。保护接地适用于各种不接地配电网。

【考点】电气安全技术——触电防护技术81

20.【题干】爆炸性粉尘环境是指在一定条件下，粉尘、纤维或飞絮的可燃物质与空气形成的混合物被点燃后，能够保持燃烧自行传播的环境。根据粉尘、纤维或飞絮的可燃性物质与空气形成的混合物出现的频率和持续时间及粉尘厚度进行分类，将爆炸性危险环境分为(　)。

【选项】

A.00区、01区、02区

B.10区、11区、12区

C.20区、21区、22区

D.30区、31区、32区

【答案】C

【解析】本题考查爆炸性粉尘环境。根据粉尘、纤维或飞絮的可燃性物质与空气形成的混合物出现的频率和持续时间及粉尘厚度进行分类，将爆炸性危险环境分为20区、21区和22区。

【考点】电气安全技术——电气防火防爆技术94

21.【题干】绝缘是预防直接接触电击的基本措施之一，必须定期检查电气设备的绝缘状态并测量绝缘电阻。电气设备的绝缘电阻除必须符合专业标准外，还必须保证在任何情况下均不得低于(　)。

【选项】

A.每伏工作电压100Ω

B.每伏工作电压1000Ω

C.每伏工作电压1OΩ

D.每伏工作电压1MΩ

【答案】B

【解析】任何情况下绝缘电阻不得低于每伏工作电压1000Ω，并应符合专业标准的规定。

【考点】电气安全技术——触电防护技术79

22.【题干】锅炉蒸发表面(水面)汽水共同升起，产生大量泡沬并上下波动翻腾的现象叫汽水共腾。汽水共腾会使蒸汽带水，降低蒸汽品质，造成过热器结垢，损坏过热器或影响用汽设备的安全运行。下列处理锅炉汽水共腾的方法中，正确的是(　)。

【选项】

A.加大燃烧力度

B.开大主汽阀

C.加强蒸汽管道和过热器的疏水

D.全开连续排污阀，关闭定期排污阀

【答案】C

【解析】发现汽水共腾时，应减弱燃烧力度，减低负荷，关小主汽阀;加强蒸汽管道和过热器的疏水;全开连续排污阀，并打开定期排污阀放水，同时上水，以改善锅水品质;待水质改善、水位清晰，可逐渐恢复正常运行。

【考点】特种设备安全技术——特种设备事故的类型122

23.【题干】起重机械重物失落事故主要发生在起重卷扬系统中，如脱绳、脱钩、断绳和断钩。下列状况中，可能造成重物失落事故的是(　)。

【选项】

A.钢丝绳在卷筒上的余绳为1圈

B.有下降限位保护

C.吊装绳夹角小于120

D.钢丝绳在卷筒上用压板固定

【答案】A

【解析】本题考查的是特种设备事故的类型。起重机械失落事故主要是发生在起升机构取物缠绕系统中，如脱绳、脱钩、断绳和断钩。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楔块固定是否安全可靠。另外钢丝绳脱槽(脱离卷筒绳槽)或脱轮(脱离滑轮)，也会造成失落事故。

【考点】特种设备安全技术——特种设备事故的类型130

24.【题干】我国对压力容器的使用管理有严格的要求，使用单位应按相关规定向所在地的质量技术监督部门办理使用登记或变更手续。下列关于压力容器使用或变更登记的说法中，错误的是(　)。

【选项】

A.压力容器在投入使用前或者投入使用后30日内应当申请办理使用登记

B.压力容器长期停用应当申请变更登记

C.压力容器移装、变更使用单位应当申请变更登记

D.压力容器维修后应当申请变更登记

【答案】A

【解析】锅炉压力容器在正式使用之前，必须到当地特种设备安全监察机构登记，经审查批准登记建档、取得使用证方可使用。

【考点】特种设备安全技术——锅炉和压力容器安全技术136

25.【题干】在盛装危险介质的压力容器上，经常进行安全阀和爆破片的组合设置。下列关于安全阀和爆破片组合设置的说法中，正确的是(　)。

【选项】

A.并联设置时，爆破片的标定爆破压力不得小于容器的设计压力

B.并联设置时，安全阀的开启压力应略高于爆破片的标定爆破压力

C.安全阀出口侧串联安装爆破片时，爆破片的泄放面积不得小于安全阀的进口面积

D.安全阀进口侧串联安装爆破片时，爆破片的泄放面积应不大于安全阀进口面积

【答案】C

【解析】安全阀和爆破片组合设置并联组合时，爆破片的标定爆破压力不得超过容器的设计压力。当安全阀进口和容器之间串联安装爆破片装置时，爆破片的泄放面积不得小于安全阀的进口面积。

【考点】特种设备安全技术——锅炉和压力容器安全技术138

26.【题干】为防止发生炉膛爆炸事故，锅炉点火应严格遵守安全操作规程。下列关于锅炉点火操作过程的说法中，正确的是(　)。

【选项】

A.燃气锅炉点火前应先自然通风5～1Omin，送风之后投入点燃火炬，最后送入燃料一

B.煤粉锅炉点火前应先开动引风机5～1Omin，送入燃料后投入燃火炬

C.燃油锅炉点火前应先自然通风5～1Omin，送入燃料后投入点燃火炬

D.燃气锅炉点火前应先开动引风机5～1Omin，送入燃料后迅速投入点燃火炬

【答案】A

【解析】本题考查的是特种设备事故的类型。防止炉膛爆炸的措施是：点火前，开动引风机给炉膛通风5～1Omin，设有风机的可自然通风5～10mm，以清除炉膛及烟道中的可燃物质。点燃气、油炉、煤粉炉时，应先送风，之后投入点燃火炬，最后送入燃料。

【考点】特种设备安全技术——特种设备事故的类型124

27.【题干】在压力容器受压元件的内部，常常存在着不易发现的缺陷，需要采用无损检测的方法进行探查。射线检测和超声波检测是两种常用于检测材料内部缺陷的无损检测方法。下列关于这两种无损检测方法特点的说法中，错误的是(　)。

【选项】

A.射线检测对面积型缺陷检出率高，对体积型缺陷有时容易漏检

B.超声波检测易受材质、晶粒度影响

C.射线检测适宜检验对接焊缝，不适宜检验角焊缝

D.超声波检测对位于工件厚度方向上的缺陷定位较准确

【答案】A

【解析】射线检测对体积型缺陷(气孔、夹渣类)检出率高，对面积型缺陷(裂纹、未熔合类)如果照相角度不适当，容易漏检。

【考点】特种设备安全技术——锅炉和压力容器安全技术152

28.【题干】叉车等车辆的液压系统，一般都使用中高压供油，高压软管的可靠性不仅关系车辆的正常工作，一旦发生破裂还将直接危害人身安全。因此高压软管必须符合相关标准要求，并通过耐压试验、爆破试验、泄漏试验以及(　)等试验检测。

【选项】

A.脉冲试验、气密试验

B.长度变化试验、拉断试验

C.长度变化试验、脉冲试验

D.拉断试验、脉冲试验

【答案】C

【解析】本题考查场(厂)内专用机动车辆涉及安全的主要部件。

叉车等车辆的液压系统，一般都使用中高压供油，高压软管的可靠性不仅关系车辆的正常工作，一旦发生破裂还将直接危害人身安全。因此高压软管必须符合相关标准要求，并通过耐压试验、长度变化试验、爆破试验、脉冲试验、泄漏试验等试验检测。

【考点】特种设备安全技术——场(厂)内专用机动车辆安全技术167

29.【题干】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，以便及时发现设备上的不正常状态，采取相应的措施进行调整或消除，保证容器安全运行。压力容器运行中出现下列异常情况时，应立即停止运行的是(　)。

【选项】

A.操作压力达到规定的标称值

B.运行温度达到规定的标称值

C.安全阀起跳

D.承压部件鼓包变形

【答案】D

【解析】本题考查的是锅炉压力容器使用安全技术。压力容器在运行中出现下列情况时，应立即停止运行：容器的操作压力或壁温超过安全操作规程规定的极限值，而且采取措施仍无法控制，并有继续恶化的趋势;容器的承压部件出现裂纹、鼓包变形、焊缝或可拆连接处泄漏等危及容器安全的迹象;安全装置全部失效，连接管件断裂，紧固件损坏等，难以保证安全操作;操作岗位发生火灾，威胁到容器的安全操作;高压容器的信号孔或警报孔泄露。

【考点】特种设备安全技术——锅炉和压力容器安全技术143

30.【题干】起重作业挂钩操作要坚持“五不挂”原则。下列关于“五不挂”的说法中错误的是(　)。

【选项】

A.重心位置不清楚不挂

B.易滑工件无衬垫物不挂

C.吊物质量不明不挂

D.吊钩位于被吊物重心正上方不挂

【答案】D

【解析】挂钩要坚持“无不挂”，即

(1)起重或吊物质量不明不挂;

(2)中心位置不清楚不挂，尖棱利角和易滑工件无衬垫物不挂;

(3)吊具及配套工具不合格或报废不挂;

(4)包装松散捆绑不良不挂。

【考点】特种设备安全技术——起重机械安全技术161

31.【题干】腐蚀是造成压力容器失效的一个重要因素。对于有些工作介质来说，只有在特定的条件下才会对压力容器的材料产生腐蚀。因此，要尽力消除这种能够引起腐蚀的条件。下列关于压力容器日常保养的说法中，错误的是(　)。

【选项】

A.盛装一氧化碳的压力容器应采取干燥和过滤的方法

B.盛装压缩天然气的钢制容器只需采取过滤的方法

C.盛装氧气的碳钢容器应采取干燥的方法

D.介质含有稀碱液的容器应消除碱液浓缩的条件

【答案】B

【解析】容器的维护保养主要包括以下几方面的内容：

(1)保持完好的防腐层。

(2)消除产生腐蚀的因素，一氧化碳气体只有在含有水分的情况下才能对钢制容器产生应力腐蚀，应尽量采取干燥、过滤等措施;碳钢容器的碱脆需要具备温度、拉伸应力和较高的碱液浓度等条件，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;

(3)消灭容器的“跑、冒、滴、漏”，经常保持容器的完好状态;盛装氧气的容器，常因底部积水造成水和氧气交界面的严重腐蚀，要防止这种腐蚀，最好使氧气经过干燥，或在使用中经常排放容器中的积水。

(4)加强容器在停用期间的维护。

(5)经常保持容器的完好状态。

【考点】特种设备安全技术——锅炉和压力容器安全技术144

32.【题干】压力容器一般泛指工业生产中用于盛装反应、传热、分离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。下列关于压力容器压力设计的说中，正确的是(　)。

【选项】

A.设计操作压力应高于设计压力

B.设计压力应高于最高工作压力

C.设计操作压力应高于最高工作压力

D.安全阀起跳压力应高于设计压力

【答案】B

【解析】本题考查的是压力容器基础知识。压力容器的设计压力值不得低于最高工作压力。

【考点】特种设备安全技术——特种设备事故的类型113

33.【题干】按照物质的燃烧特性可以把火灾分为A～F六个类别。下列关于火灾分类的说法中，正确的是(　)。

【选项】

A.家庭炒菜时油锅着火属于F类火灾

B.工厂镁铝合金粉末自燃着火属于E类火灾

C.家庭的家用电器着火属于D类火灾

D.实验室乙醇着火属于C类火灾

【答案】A

【解析】火灾依据物质燃烧特性，可划分为A、B、C、D、E、F六类。

A类火灾：指固体物质火灾。这种物质往往具有有机物质性质，一般在燃烧时产生灼热的余烬。如木材、煤、棉、毛、麻、纸张等火灾。

B类火灾：指液体火灾和可熔化的固体物质火灾。如汽油、煤油、柴油、原油，甲醇、乙醇、沥青、石蜡等火灾。

C类火灾：指气体火灾。如煤气、天然气、甲烷、乙烷、丙烷、氢气等火灾。

D类火灾：指金属火灾。如钾、钠、镁、铝镁合金等火灾。

E类火灾：指带电物体和精密仪器等物质的火灾。

F类火灾：指烹饪器具内烹饪物火灾，如动植物油脂等。

【考点】防火防爆安全技术——火灾爆炸事故机理176

34.【题干】按照爆炸反应相的不同，爆炸可分为气相爆炸、液相爆炸和固相爆炸。下一列爆炸情形中，属于液相爆炸的是(　)。

【选项】

A.液体被喷成雾状物在剧烈燃烧时引起的爆炸

B.飞扬悬浮于空气中的可燃粉尘引起的爆炸

C.液氧和煤粉混合时引起的爆炸

D.爆炸性混合物及其他爆炸性物质的爆炸

【答案】C

【解析】液相爆炸包括聚合爆炸、蒸发爆炸以及由不同液体混合所引起的爆炸。例如硝酸和油脂，液氧和煤粉等混合时引起的爆炸;熔融的矿渣与水接触或钢水包与水接触时，由于过热发生快速蒸发引起的蒸汽爆炸等。

【考点】防火防爆安全技术——火灾爆炸事故机理181

35.【题干】图为氢和氧的混合物(2:1)爆炸区间示意图。其中a点和b点的压力分别是混合物在500℃时的爆炸下限和爆炸上限。随着温度增加，爆炸极限的裱花趋势是(　)。



【选项】

A.会变宽

B.会变窄

C.先变宽后变窄

D.先变窄后变宽

【答案】A

【解析】本题考查的是爆炸。混合爆炸气体的初始温度越高，爆炸极限范围越宽，则爆炸下限越低，上限越高，爆炸危险性增加。

【考点】防火防爆安全技术——火灾爆炸事故机理184

36.【题干】粉尘爆炸是一个瞬间的连锁反应，属于不稳定的气固二相流反应，其爆炸过程比较复杂。下列关于粉尘爆炸特性的说法中，错误的是(　)。

【选项】

A.具有发生二次爆炸的可能性

B.产生的能量大、破坏作用大

C.爆炸压力上升速度比气体爆炸大

D.感应期比气体爆炸长得多

【答案】C

【解析】粉尘爆炸的特点有：(1)粉尘爆炸速度或爆炸压力上升比爆炸气体小，但燃烧时间长，产生的能量大，破坏程度小;(2)爆炸感应器较长;(3)有产生二次爆炸的可能性。

【考点】防火防爆安全技术——火灾爆炸事故机理196

37.【题干】灭火器由简体、器头、喷嘴等部件组成，借助驱动压力可将所充装的灭火剂喷出。灭火器结构筒单，操作方便，轻便灵活，使用面广，是扑救初期火灾的重要消防器材。下列灭火器中，适用于扑救精密仪器仪表初期火灾的是(　)。

【选项】

A.二氧化碳灭火器

B.泡沫灭火器

C.酸碱灭火器

D.干粉灭火器

【答案】A

【解析】二氧化碳灭火器适宜扑救600V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。

【考点】防火防爆安全技术——消防设施与器材204

38.【题干】火灾爆炸的预防包括防火和防爆两方面。下列措施中，不符合防爆基本原则的是(　)。

【选项】

A.防止爆炸性混合物的形成

B.负压操作

C.严格控制火源

D.检测报警

【答案】B

【解析】本题考查的是火灾爆炸预防基本原则。防爆的基本原则是根据对爆炸过程特点的分析采取相应的措施，防止第一过程的出现，控制第二过程的发展，削弱第三过程的危害。主要应采取以下措施：(1)防止爆炸性混合物的形成。(2)严格控制火源。(3)及时泄出燃爆开始时的压力。(4)切断爆炸传播途径。(5)减弱爆炸压力和冲击波对人员、设备和建筑的损坏。(6)检测报警。

【考点】防火防爆安全技术——防火防爆技术207

39.【题干】防火防爆安全装置可以分为阻火隔爆装置与防爆泄压装置两大类，下列关于阻火隔爆装置的性能及使用的说法中，正确的是(　)。

【选项】

A.一些具有复合结构的料封阻火器可阻止爆轰火焰的传播

B.工业阻火器常用于阻止爆炸初期火焰的蔓延

C.工业阻火器只有在爆炸发生时才起作用

D.被动式隔爆装置对于纯气体介质才是有效的

【答案】B

【解析】(1)工业阻火器分为机械阻火器、液封和料封阻火器。工业阻火器常用语阻止爆炸初期火焰的蔓延。一些具有复合结构的机械阻火器也可阻止爆轰火焰的传播。

(2)主、被动式隔爆装置。主、被动式隔爆装置只是在爆炸发生时才起作用，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(入粉尘、易凝物等)的输送管道，应该选用主、被动式隔爆装置为宜。

【考点】防火防爆安全技术——防火防爆技术217

40.【题干】烟花爆竹的主要特征有：能量特征、燃烧特性、力学特性、安定性、安全性。其中，燃烧特性标志着火药能量释放的能力，主要取决于火药的(　)。

【选项】

A.燃烧速率和燃烧类型

B.燃烧速率和燃烧表面积

C.燃烧类型和燃烧表面积

D.燃烧体积和燃烧类型

【答案】B

【解析】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。燃烧速率与火药的组成和物理结构有关，还随初温和工作压力的升高而增大。加入增速剂、嵌入金属丝或将火药制成多孔状，均可提高燃烧速率。加入降速剂，可降低燃烧速率。燃烧表面积主要取决于火药的几何形状、尺寸和对表面积的处理情况。

【考点】防火防爆安全技术——烟花爆竹安全技术222

41.【题干】烟火药制造过程中，容易发生爆炸事故。在粉碎和筛选原料环节，应坚持做到“三固定”，即：固定工房、固定设备以及(　)。

【选项】

A.固定安装

B.固定最大粉碎药量

C.固定操作人员

D.固定作业温度

【答案】B

【解析】三固定：固定工房、固定设备、固定最大粉碎药量。

【考点】防火防爆安全技术——烟花爆竹安全技术226

42.【题干】粉状乳化炸药的生产工艺包括油相制备、水相制备、乳化、喷雾制粉、装药包装等步骤，其生产工艺过程存在着火灾爆炸的风险。下列关于粉状乳化炸药生产、存储和运输过程危险因素的说法中，正确的是(　)。

【选项】

A.粉状乳化炸药具有较高的爆轰特性，制造过程中，不会形成爆炸性粉尘

B.制造粉状乳化炸药用的硝酸铵存储过程不会发生自然分解

C.油相材料储存时，遇到高温、还原剂等，易发生爆炸

D.包装后的乳化炸药仍具有较高的温度，其中的氧化剂和可燃剂会缓慢反应

【答案】D

【解析】本题考查的是民用爆破器材生产安全基础知识。包装后的乳化炸药仍具有较高的温度，炸药中的氧化剂和可燃剂会缓慢反应，当热量得不到及时散发时易发生燃烧而引起爆炸。

【考点】防火防爆安全技术——民用爆破器材安全技术236

43.【题干】可燃物质的聚集状态不同，其受热后发生的燃烧过程也不同，下列关于可燃物质燃烧类型的说法正确的是(　)。

【选项】

A.管道泄漏的可燃气体与空气混合后遇火形成稳定火焰的燃烧为扩散燃烧

B.可燃气体和助燃气体在管道内扩散混合，混合气体宁都在爆炸极限范围内，遇到货源发生的燃烧为分解燃烧

C.可燃液体在火源和热源的作用下，蒸发出的蒸汽发生氧化分解而进行的燃烧为分解燃烧

D.可燃物质遇热分解出可燃性气体后与氧进行的燃烧为扩散燃烧

【答案】A

【解析】本题考查的是燃烧与火灾。选项B应为混合燃烧;选项C应为蒸发燃烧;选项D应为分解燃烧。

【考点】防火防爆安全技术——火灾爆炸事故机理P176

44.【题干】广义地讲，爆炸是物质系统的一种极为迅速的物理或化学能量释放或转化的过程，是系统蕴藏或瞬间形成的大量能量在有限的体积和极短时间内，骤然释放或转化的现象。爆炸现象的最主要特征是(　)。

【选项】

A.爆炸过程持续进行

B.爆炸点附近压力急剧升高

C.周围介质发生震动

D.温度显著升高

【答案】B

【解析】本题考查的是爆炸。爆炸最主要的特征是爆炸点及其周围压力急剧升高。

【考点】防火防爆安全技术——火灾爆炸事故机理P181

45.【题干】对存在粉尘和毒物的企业，职业危害控制的基本原则是优先采用先进工艺技术和无毒、低毒原材料。对于工艺技术或原材料达不到要求的，应当优先采用的措施是(　)。

【选项】

A.采用先进的个人防护措施

B.采用防尘、防毒排风设施或湿式作业

C.定期轮换接触尘毒危害的员工

D.设置事故通风装置及泄漏报警装置

【答案】A

【解析】本题考查的是防尘、防毒基本原则和要求。对于工艺、技术和原材料达不到要求的，应根据生产工艺和粉尘、毒物特性，设计相应的防尘、防毒通风控制措施，使劳动者活动的工作场所有害物质浓度符合相关标准的要求;如预期劳动者接触浓度不符合要求的，应根据实际接触情况，采取有效的个人防护措施。

【考点】职业危害控制技术——职业危害控制基本原则和要求242

46.【题干】作业场所存在噪声危害的企业，应采取有效的措施控制噪声。针对生产过程产生的噪声，最根本的控制措施是(　)。

【选项】

A.合理安排劳动作息时间，减少接触噪声时间

B.为接触噪声人员配备护耳器

C.采用工程技术手段控制噪声

D.远距离操作产生噪声的设备

【答案】C

【解析】控制生产性噪声的3项措施：

(1)消除或降低噪声、振动源，如铆接改为焊接、锤击成型改为液压成型等。为防止振动，使用隔绝物质，如妖魔化橡皮、软木和砂石等隔绝噪声。

(2)消除或减少噪声、振动的传播，如吸声、隔声、隔振、阻尼。

(3)加强个人防护和健康监护。

【考点】职业危害控制技术——物理因素危害控制技术250

47.【题干】电离福射的防护分为外照射防护和内照射防护。外照射的防护方法有三种，下列防护方法中，不属于外照射防护方法的是(　)。

【选项】

A.时间防护

B.距离防护

C.屏蔽防护

D.通风防护

【答案】D

【解析】电离辐射的防护，主要是控制辐射源的质和量。电离辐射的防护分为外照射防护和内照射防护。外照射防护的基本方法有时间防护、距离防护和屏蔽防护，通称“外防护三原则”。内照射防护的基本防护方法有围封隔离、除污保洁和个人防护等综合性防护措施。

【考点】职业危害控制技术——物理因素危害控制技术252

48.【题干】粉尘的理化特性直接影响着粉尘的危害性和控制方法的选择。下列关于粉尘理化特性的说法中，正确的是(　)。

【选项】

A.粉尘分散度越高，被吸入人体的机会越多

B.直径大于1Oμm的粉尘对人体危害性最大

C.带电的粉尘易进入肺泡

D.有机粉尘一般不具有爆炸性

【答案】A

【解析】本题考查的是生产性粉尘的理化性质。分散度表示粉尘颗粒大小的一个概念，它与粉尘在空气中呈浮游状态存在的持续时间(稳定程度)有密切关系(直径小于的粉尘对机体危害性最大，也易达到呼吸器官的深部)。荷电的尘粒在呼吸道可被阻留。高分散度的煤炭、糠、面粉、硫磺、铝、锌等粉尘具有爆炸性。

【考点】职业危害控制技术——生产性粉尘危害控制技术244

49.【题干】采用工程技术措施消除和降低粉尘危害，是防止尘肺发生的根本措施。某石材厂拟采取措施控制粉尘危害，应优先采用的措施顺序是(　)。

【选项】

A.改革工艺流程——湿式作业——密闭、抽风、除尘——个体防护

B.改革工艺流程——密闭、抽风、除尘——个体防护——湿式作业

C.改革工艺流程——密闭、抽风、除尘——湿式作业——个体防护

D.改革工艺流程——湿式作业——个体防护——密闭、抽风、除尘

【答案】A

【考点】采用工程技术措施消除和降低粉尘危害，是治本的对策，是防止尘肺发生的根本措施。(1)改革工艺过程;(2)湿式作业;(3)密闭、抽风、除尘;(4)个体防护。

【解析】职业危害控制技术——生产性粉尘危害控制技术245

50.【题干】在工业生产中散发的各种粉尘、有害气体和蒸气等有毒有害物，如果不加控制，会使环境受到污染和破坏，对人的健康造成危害。上述有毒有害物进入人体的主要途径是(　)。

【选项】

A.血液

B.消化道

C.皮肤

D.呼吸道

【答案】D

【考点】生产性毒物进入人体的途径主要是经呼吸道，也可经皮肤和消化道进入。

【解析】职业危害控制技术——生产性毒物危害控制技术246

[NT:PAGE=单项选择题(51-60)$]

51.【题干】进入有限空间作业，作业现场应设置警示标识，评估可能存在的职业危害，并提供合格的作业安全防护设施、个体防护用品及检测报警仪器。此外，还必须提供(　)。

【选项】

A.风向标

B.作业人员健康证明

C.作业人员备案手续

D.应急救援保障

【答案】D

【解析】进入密闭空间作业应由用人单位实施安全作业准入。用人单位应采取综合措施，消除或减少密闭空间的职业危害以满足安全作业条件，主要有以下几点：

(1)明确密闭空间作业负责人、被批准进入作业的劳动者和外部监护或监督人员及其职责。

(2)在密闭空间外设置警示标识，告知莫比空间的位置和所在的危害。

(3)提供有关的职业安全卫生培训。

(4)当实施密闭空间作业前，须评估密闭空间可能存在的职业危害，以确定该密闭空间是否准入作业。

(5)采取有效措施，防止未经容许的劳动者进入密闭空间。

(6)提供密闭空间作业的合格的安全防护措施、个体防护品及报警仪器。

(7)提供应急救援保障。

【考点】职业危害控制技术——生产性毒物危害控制技术249

52.【题干】某生产车间在生产过程中产生大量的粉尘和有毒有害气体。为了控制车间内的粉尘和有毒有害气体，设计了一套高效通风除尘系统，其中装有离心风机。该风机产生的噪声主要是(　)。

【选项】

A.空气动力性噪声

B.机械性噪声"

C.电磁性噪声

D.振动性噪声

【答案】A

【解析】空气动力噪声是由于气体压力变化引起气体扰动，气体与其他物体相互作用所致。例如，各种风机、空气压缩机、风动工具、喷气发动机和汽轮机等，由于压力脉冲和气体排放发出的噪声。

【考点】职业危害控制技术——物理因素危害控制技术249

53.【题干】在生产中由于振动对手臂的伤害会导致手臂振动病。减轻或防范对手臂振动伤害的措施较多。下列措施中，预防手臂振动病效果不佳的是(　)。

【选项】

A.减少作业人员手臂振动暴露时间

B.使用砂轮机人员戴线手套

C.空调安装工打墙孔使用手握部为橡胶材料层的电钻

D.采用焊接工艺替代铆接工艺

【答案】B

【解析】本题考查的是振动。振动的控制措施：(1)控制振动源。应在设计、制造生产工具和机械时采用减振措施，使振动降低到对人体无害水平。(2)改革工艺，采用减振和隔振等措施。如采用焊接等新工艺代替铆接工艺;采用水力清砂代替风铲清砂;工具的金属部件采用塑料或橡胶材料，减少撞击振动。(3)限制作业时间和振动强度。(4)改善作业环境，加强个体防护及键康监护。

【考点】职业危害控制技术——物理因素危害控制技术250

54.【题干】电弧焊作业人员的眼睛暴露于弧光照射下，会引起角膜炎，甚至电光性眼炎。引起这种伤害的主要原因是电弧焊产生的(　)。

【选项】

A.红外线

B.紫外线

C.可见光

D.热

【答案】B

【解析】强烈的紫外线辐射作用可引起皮炎，表现为弥漫性红斑，有时可出现小水泡和水肿，并有发痒、灼烧感。在作业场所比较多见的是紫外线对眼睛的损伤，即由电弧光照射所引起的职业病——电光性眼炎。此外在雪地作业、航空航海作业时，受到大量太阳光中紫外线照射，可引起类似电光性眼炎的角膜、结膜损伤，成为太阳光眼炎或雪盲症。

【考点】职业危害控制技术——物理因素危害控制技术251

55.【题干】熔炉、炼钢、锻造、玻璃烧制、锅炉、印染等多有高温作业，改善其作业条件最根本的措施是(　)。

【选项】

A.提升设备自动化水平

B.强力通风

C.隔热、阻断辐射

D.耐热工作服

【答案】A

【解析】生产场所的热源可来自各种熔炉、锅炉、化学反应釜、机械摩擦和转动产热以及人体散热;空气湿度的影响主要来自各种敞开液面的水分蒸发或蒸汽放散，如造纸、印染、剿丝、电镀、潮湿的矿井、隧道以及潜涵等相对湿度大于80%的高温的作业环境。风速、气压和辐射热都会生产作业场所的环境产生影响。

对于高温作业，首先应合理设计工艺流程，改进生产设备和操作方法，这是改善高温作业条件的根本措施。如钢水连珠、轧钢及铸造等生产自动化可使工人远离热源;采用开放或半开放式作业，利用自然通风，尽量在夏季主导风向下风侧对热源隔离等。

【考点】职业危害控制技术——物理因素危害控制技术252

56.【题干】铁路机车冲突事故时铁路行车事故的主要类型之一。下列安全隐患中，能直接导致机车冲突事故的是(　)。

【选项】

A.机车车辆走行部构件、轮对等限度超标

B.停留车辆未采取防溜措施导致车辆溜逸

C.调车作业人员违章跳车

D.线路及道岔限度超标

【答案】B

【解析】本题考查的是铁路运输事故主要类型与预防技术。机车车辆冲突事故的主要隐患，车务方面主要是作业人员向占用线接入列车，向占用区间发出列车，停留车辆未采取防溜措施导致车辆溜逸，违章调车作业等;机务方面主要是机车乘务员运行中擅自关闭“三项设备”盲目行车，作业中不认真确认信号盲目行车，区间非正常停车后再开时不按规定行车，停留机车不采取防溜措施。

【考点】运输安全技术——运输事故主要类型与预防技术257

57.【题干】运输车辆安全要求包括主动安全性要求和被动安全性要求。被动安全性是指发生事故后，车辆本身所具有的减少人员伤亡和货物受损的能力。下列提高车辆安全性的措施中，属于被动安全性措施的是(　)。

【选项】

A.提高操纵稳定性

B.保证车辆制动性能

C.配置安全带

D.保障车灯性能良好

【答案】C

【解析】提高机动车被动安全性的措施有：配置安全带、安全气囊，安装安全玻璃，设置安全门、配置灭火器。

【考点】运输安全技术——公路运输安全技术261

58.【题干】列车轴箱发热探测器是一种地面热传感装置，可检测车轴轴承发热情况。当车辆通过时，探测器测量轴承发射的红外线辐射热，并与参照温度进行比较，以便及时做出处理。该参照温度是指(　)。

【选项】

A.地面温度

B.轴箱发热探测器记录的标准温度

C.钢轨温度

D.同一列车的相邻轴承温度

【答案】D

【解析】轴箱发热探测器是一种地面热传感装置，可检测车轴轴承发热情况。当车辆通过时，探测器测量轴承发射的红外线辐射热，并与同一列车的相邻轴承进行比较，如果记录到一个读数高，则向列车监控中心发出信号，给出怀疑发热轴箱的位置，以便及时做出处理。

【考点】运输安全技术——铁路运输安全技术273

59.【题干】为了保证船舶航行安全，首先要确定船舶的航向与位置。船舶定位方法按照参照目标可分为(　)

【选项】

A.岸基定位与星基定位

B.雷达定位与星基定位

C.全球定位与雷达定位

D.航海图定位与洋流定位

【答案】A

【解析】定位方法按照参照目标可分为岸基定位与星基定位。

岸基定位是利用岸上目标定位，入灯标、山头以及导航系统系统中的信号发射台等都是岸基目标。

星基定位是以星体为参照物测定船舶位置的方法。

【考点】运输安全技术——水路运输安全技术292

60.【题干】道路交通安全监控与检测技术可分为事故预防的监控与检测技术、维护维修的检修与诊断技术两大类。事故预防的监控与检测技术主要有驾驶警报系统、视觉增强系统、车辆导航系统、汽车行驶记录仪和(　)等。

【选项】

A.助力驾驶系统

B.轴温报警系统

C.自动停车系统

D.速度控制系统

【答案】D

【解析】基于事故预防的监控与检测技术有：(1)驾驶警报系统;(2)视觉增强系统;(3)汽车行驶记录仪;(4)车辆导航系统;(5)速度控制系统。

【考点】运输安全技术——公路运输安全技术266

**二、多项选择题(共15题，每题2分。每题的备选项中，有2个或2个以上符合题意，至少有1个错项。错选，本题不得分;少选，所选的每个选项得0.5分)**

61.【题干】施工升降机是提升建筑材料和升降人员的重要设施，如果安全防护装置缺失或失效，容易导致坠落事故。下列关于施工升降机联锁安全装置的说法中，正确的有(　)。

【选项】

A.只有当安全装置关合时，机器才能运转

B.联锁安全装置出现故障时，应保证人员处于安全状态

C.只有当机器的危险部件停止运动时，安全装置才能开启

D.联锁安全装置不能与机器同时开启但能同时闭合

E.联锁安全装置可采用机械、电气、液压、气动或组合的形式

【答案】ABCE

【解析】联锁安全装置的基本原理：只有安全装置关合时，机器才能运转;而只有机器的危险部件停止运动时，安全装置才能开启。联锁安全装置可采取机械、电气、液压、气动或组合的形式。在设计联锁装置时，必须使其在发生任何故障时，都不使人员暴露在危险之中，例如，利用广电作用，人手进入冲压危险区，冲压动作立即停止。

【考点】机械安全技术——机械行业安全概要8

62.【题干】砂轮机是机械工厂最常用的机械设备之一，其主要特点是易碎、转速高、使用频繁和易伤人。砂轮在使用时有严格的操作程序和规定，违反操作规程将给操作人员造成伤害。下列关于砂轮机操作要求的说法中，正确的有(　)。

【选项】

A.不许站在砂轮正面操作

B.允许在砂轮侧前方操作

C.不允许多人共同操作

D.禁止侧面磨削

E.允许砂轮正反车

【答案】ACD

【解析】砂轮机使用：(1)静置侧面磨削;(2)不准正面操作;(3)不准共同操作。

【考点】机械安全技术——冲压(剪)机械安全技术13-14

63.【题干】锻造机械结构应保证设备运行中的安全，而且还应保证安装、拆卸和检修等工作的安全。下列关于锻造安全措施的说法中，正确的有(　)。

【选项】

A.安全阀的重锤必须封在带锁的锤盒内

B.锻压机械的机架和突出部分不得有棱角和毛刺

C.启动装置的结构应能防止锻压机械意外地开动或自动开动

D.锻压机械的启动装置必须能保证对设备进行迅速开关

E.防护罩应用铰链安装在锻压设备的转动部件上

【答案】ABCD

【解析】锻造的安全技术措施：

(1)锻压机械的机架和突出部分不得有棱角和毛刺

(2)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。

(3)锻压机械的启动装置必须能保证对设备进行迅速开关。

(4)启动装置的结构应能防止锻压机械意外地开动或自动开动

(5)电动气动装置的按钮盒，其按钮上需标有“启动”、“停车”等字样。

(6)高压蒸汽管道上必须装有安全阀和凝结罐，以消除水击现象，降低突然升高的压力。

(7)蓄力气通往水压机的主管上必须装有当水耗量突然增高时能自动关闭水管的装置。

(8)任何类型的蓄力器都应有安全阀。

(9)安全阀的重锤必须封在带锁的锤盒内。

(10)安设在独立室内的重力式蓄力器必须有荷重位置指示器，使操作人员能再水压机的工作地点上观察到荷重的位置。

(11)新安装和经过大修理的锻压设备应该根据设备图样和技术说明书进行验收和试验。

(12)操作人员应认真学习锻压设备安全技术操作规程，加强设备的维护、保养，保证设备的正常运行。

【考点】机械安全技术——锻造安全技术23-24

64.【题干】人与机器的功能和特性在很多方面有着显著的不同，为充分发挥各自的优点，需要进行人机功能的合理分配。下列工作中，适合机器完成的有(　)。

【选项】

A.快速、高可靠性、高精度的工作

B.单调、操作复杂、简单决策的工作

C.持久、笨重的工作

D.环境条件差、规律性、输出功率大的工作

E.灵活性差、高干扰、信号检测的工作

【答案】ACD

【解析】根据人机特性的比较，为了充分发挥各自的优点，人机功能合理分配的原则应该是笨重的、快速的、持久的、可靠性高的、精度高的、规律性的、单调的、高价运算的、操作复杂的、环境条件差的工作，适合于及其来做;而研究、创造、决策、指令和程序的编排、检查、维修、故障处理及应付不测等工作，适合人来承担。

【考点】机械安全技术——人机系统60

65.【题干】杨某带电修理照明插座，电工改锥前端造成短路，眼前亮光一闪，改锥掉落地上。杨某手部和面部有灼热感，流泪不止。他遭到的电气伤害有(　)。

【选项】

A.直接接触电击

B.间接接触电击

C.电弧烧伤

D.灼伤

E.电光性眼炎

【答案】CD

【解析】本题考查电伤。直接接触电击和间接接触电击属于电击的类型，排除A、B项;杨某手部和面部有灼热感属于电烧伤，电烧伤有电流灼伤和电弧烧伤两种，CD项当选;在短暂照射的情况下，引起电光眼的主要原因是紫外线，流泪不止应是电光性眼炎，其表现为角膜和结膜发炎。

【考点】电气安全技术——电气危险因素及事故种类68-69

66.【题干】电气装置的危险温度以及电气装置上发生的电火花或电弧是两个重要的电气引燃源。电气装置的危险温度指超过其设计运行温度的异常温度。电气装置的下列状态中，能产生危险温度的有(　)。

【选项】

A.日光灯镇流器散热不良

B.电气接点接触压力不够

C.电动机电源电压过高

D.电动机空载运行

E.18W节能灯连续点燃4小时

【答案】ABC

【解析】形成危险温度的典型情况有：短路、过载、漏电、接触不良、铁心过热、散热不良、机械故障、电压异常、电热器具和照明器具、电磁辐射能量。

【考点】电气安全技术——电气危险因素及事故种类70

67.【题干】线路电压偏高和电压偏低都可能带来不良后果。下列关于电压偏高引起危险的说法中，正确的有(　)。

【选项】

A.电压偏高导致照明线路电流过大

B.电压偏高导致电动机铁芯过热

C.电压偏高导致交流接触器不能吸合

D.电压偏高导致电动机停转

E.电压偏高导致变压器铁芯过热

【答案】ABE

【解析】电压过高时，除使铁心发热增加外，对于恒阻抗设备，还会使电流增大而发热。

【考点】电气安全技术——电气危险因素及事故种类70-71

68.【题干】漏电保护器是一种防止触电的自动化电器，对于防止直接接触电击和间接接触电击都有作用。下列设备中，必须安装使用漏电保护器的有(　)。

【选项】

A.宾馆房间的电源插座

B.游泳池的电气设备

C.高压电气设备

D.移动式电焊机

E.[幼儿](http://www.wangxiao.cn/youer/)园用电设备

【答案】ABCE

【解析】Ⅱ类、Ⅲ类设备没有保护零线(或底线)不应单独敷设;Ⅰ类设备必须采取保护接地或保护接零措施。设备的保护线应接保护干线。

必须装漏电保护器(漏电开关)的设备和场所：

(1)属于Ⅰ类的移动式电气设备及手持式电动工具(Ⅰ类电气产品，即产品的防电击保护不仅依靠设备的基本绝缘，而且还包含一个附加的安全预防措施，如产品外壳接地);

(2)安装在潮湿、强腐蚀性等恶劣场所的电气设备;

(3)建筑施工工地的电气施工机械设备;

(4)暂设临时用电的电器设备;

(5)宾馆、饭店及招待所的客房内插座回路;

(6)机关、学校、企业、住宅等建筑物内的插座回路;

(7)游泳池、喷水池、浴池的水中照明设备;

(8)安装在水中的供电线路和设备;

(9)医院中直接接触人体的电气医用设备;

(10)其它需要安装漏电保护器的场所。

【考点】电气安全技术——电气装置安全技术108-109

69.【题干】起重机械触电事故是指从事起重操作和检修作业的人员，因触电而导致人身伤亡的事故。为防止此类事故，主要应采取的防护措施有(　)。

【选项】

A.照明使用安全电压

B.与带电体保持安全距离

C.保护线可靠连接

D.电源滑触线断电

E.加强屏护

【答案】ABE

【解析】触电安全防护措施：

①保证安全电压;

②保证绝缘的可靠性;

③加强屏护保护;

④严格保证配电最小安全净距;

⑤保证接地与接零的可靠性;

⑥加强漏电触电保护。

【考点】特种设备安全技术——特种设备事故的类型131-132

70.【题干】描述火灾的基本概念及参数通常有：闪燃、阴燃、爆燃、自燃、闪点、燃点、自燃点等。下列关于火灾参数的说法中，正确的有(　)。

【选项】

A.—般情况下闪点越低，火灾危险性越大

B.固体可燃物粉碎越细，其自燃点越高

C.一般情况下燃点越低，火灾危险性越小

D.液体可燃物受热分解析出的可燃气体越多，其自燃点越低

E.一般情况下，密度越大，闪点越高且自燃点越低

【答案】ADE

【解析】选项B，固体可燃物粉碎约细，其自燃点越低;选项C，燃点越低，火灾危险越高。密度越大，闪点越高，而引燃温度却越低。

【考点】矿山安全技术——油气田事故的主要类型342

71.【题干】防火防爆技术主要包括：控制可燃物、控制助燃物、控制点火源。下列安全措施中，属于控制点火源技术的有(　)。

【选项】

A.生产场所采用防爆型电气设备

B.采用防爆泄压装置

C.生产场所采取防静电措施

D.关闭容器或管道的阀门

E.提高空气湿度防止静电产生

【答案】ACE

【解析】能引发事故的点火源有明火、高温表面、冲击、摩擦、自燃、发热、电气火花、静电火花、化学反应热、光线照射等。具体的做法有：

(1)控制明火和高温表面。

(2)防止摩擦和撞击产生火花。

(3)火灾爆炸危险场所采用防爆电气设备避免电气火花。

【考点】危险化学品安全技术——危险化学品安全基础知识429

72.【题干】爆炸造成的后果大多非常严重。在化工生产作业中，爆炸不仅会使生产设备遭受损失，而且使建筑物破坏，甚至致人死亡。因此，科学防爆是非常重要的一项工作。防止可燃气体爆炸的一般原则有(　)。

【选项】

A.防止可燃气向空气中泄漏

B.控制混合气体中的可燃物含量处在爆炸极限以外

C.减弱爆炸压力和冲击波对人员、设备和建筑的损坏

D.使用情性气体取代空气

E.用情性气体冲淡泄漏的可燃气体

【答案】ABD

【解析】防止爆炸的一般原则：一是控制混合气体中的可燃物含量处在爆炸极限以外;二是使用惰性气体取代空气;三是使氧气浓度处于其极限值以下。为此应防止可燃气向空气中泄漏，或防止空气进入可燃气体中;控制、监视混合气体各组分浓度;装设报警装置和设施。

【考点】防火防爆安全技术——防火防爆技术212

73.【题干】根据输送介质特性和生产工艺的不同，有害气体可采用不同的方法净化。有害气体净化的主要方法有(　)。

【选项】

A.洗涤法

B.吸附法

C.离心法

D.燃烧法

E.掩埋法

【答案】ABD

【解析】有害气体净化的主要方法有：洗涤法、吸附法、袋滤法、静电法、燃烧法。

【考点】职业危害控制技术——生产性毒物危害控制技术247

74.【题干】公路运输事故多发，加强事故预防尤为重要。目前，公路运输事故预防技术包括人为因素控制、车辆因素控制、道路因素控制、道路交通安全管理和智能交通运输系统的使用。下列采取的预防公路运输事故的技术中，正确的有(　)。

【选项】

A.改变和抑制交通参与者的异常行为

B.加强车辆检测和维护

C.在夜间易出事故的路段增设“凹下路标”和照明设备

D.科学控制道路进、出口

E.制定灾害气候条件下的交通管制预案

【答案】ABDE

【解析】C项，改善和提高道路通行环境，夜间易出事的路段应增设“凸起路标”和照明设备。

【考点】运输安全技术——运输事故主要类型与预防技术255

75.【题干】道路交通安全设施对于保障行车安全、减轻潜在事故严重程度起重要作用，道路交通安全设施包括(　)。

【选项】

A.交通标志

B.路面标线

C.护栏

D.隔离栅

E.路侧行道树

【答案】ABCD

【解析】交通安全设施对于保障行车安全、减轻潜在事故严重程度其重要作用。道路交通安全设施包括：交通标志、路面标线、护栏、隔离栅、照明设备、视线诱导标、防眩设施等。

【考点】运输安全技术——公路运输安全技术262

**三、选做部分：分为四组，人选一组作答，每组10个单项选择题，每题1分，每题的备选项中，只有1个符合题意。**

(一)矿山安全技术

76.【题干】矿井机械通风是为了向井下输送足够的新鲜空气，稀释有毒有害气体，排除矿尘，保持良好的工作环境，根据主要的通风机的工作方法，通风方式可分为(　)。

【选项】

A.中央式、对角式、混合式

B.抽出式、压入式、压轴混合式

C.主扇通风、辅扇通风、局扇通风

D.绕道式、引流式、隔离式

【答案】B

【解析】地下矿山通风系统是向地下矿山各作业地点供给新鲜空气，排除污浊空气的通风网络、通风动力及其装置和通风控制设施(通风构筑物)的总称。

根据进风井和出风井的布置方式，地下矿山通风系统的类型分为中央式、对角式、混合式3类;根据主要的通风机的工作方法，地下矿山通风方式可分为抽出式、压入式、压轴混合式。

因此正确答案为B。

【考点】矿山安全技术——地下矿山灾害及防治技术

77.【题干】煤矿发生煤(岩)与瓦斯突出事故时，需要及时采取相应的救护措施，下列关于瓦斯突出事故救护措施的说法中，错误的是(　)。

【选项】

A.应加强电气设备处的通风

B.不得停风和反风，防止风流紊乱扩大灾情

C.瓦斯突出引起火灾时，要采取综合灭火或惰性气体灭火

D.运行的设备要停电，防止产生火花引起爆炸

【答案】D

【解析】本题主要考察的是瓦斯的喷出及预防。瓦斯突出事故救护措施有以下5种：

1)发生煤与瓦斯突发事故，不得停风和反风，防止风流紊乱扩大灾情。因此B选项说法正确。

2)发生煤与瓦斯突出事故时，要根据井下实际情况加强通风，特别要加强电气设备处的通风，要做到运行的设备不停电，停运的设备不送电，防止产生火花引起爆炸。因此A选项说法正确，D选项说法错误。

3)瓦斯突出引起火灾时，要采用综合灭火或惰气气灭火。因此C选项说法正确。

4)小队在处理处理突出事故时，检查矿灯，要设专人定时定点用100%瓦斯测定器检查瓦斯浓度，设立安全岗哨。

5)处理岩石与二氧化碳突出事故时，除严格执行处理煤与瓦斯突出事故各项规定外，还必须对灾区加大风量，迅速抢救遇险人员。矿山救护队进入灾区时，要戴好防护眼镜。

综上所述，本题的正确答案为D。

【考点】矿山安全技术——地下矿山灾害及防治技术

78.【题干】做好井巷支护是防止地压灾害的有效措施之一。一般来说，断层破碎带、节理裂隙较发育岩层、软弱岩层、遇水碎胀或泥化岩层、揭露后易风化岩层都需要加强支护，对于软弱岩层巷道，最有效的支护方式(　)。

【选项】

A.预制混凝土支护

B.木质架支护

C.金属支架支护

D.锚杆支护

【答案】A

【解析】本题考查的是矿(地)压灾害及防治技术。对于软岩巷道支护，最有效的支护形式是混凝土或钢筋混凝土支护，能够迅速控制变形，保证巷道安全。

【考点】矿山安全技术——地下矿山灾害及防治技术

79.【题干】地下矿山发生火灾时，有多种控制措施与救护方法，下列控制措施与救护方法中，不符合地下矿山火灾事故救护的基本技术原则的是(　)。

【选项】

A.控制烟雾蔓延，不危及井下人员的安全

B.防止火灾扩大，避免引起瓦斯和煤尘爆炸

C.停止全矿通风，避免火灾蔓延造成灾害

D.防止火风压引起风流逆转而造成危害

【答案】C

【解析】在处理地下矿山火灾事故的时候，应该遵循以下的基本技术原则：控制烟雾的蔓延，不危及井下人员的安全;防止火灾扩大;防止引起瓦斯、煤尘爆炸;防止火风压引起风流逆转而造成危害;保证救灾人员的安全，并有利于抢救遇险人员;创造有利的灭火条件。

【考点】矿山安全技术——地下矿山灾害及防治技术

80.【题干】水害是金属地下矿山最重要的灾害之一，因此，矿井需要具备足够的排水能力，井下主要排水设备至少应有同类型的3台泵组成，工作泵排出一昼夜的正常涌水量所需时间不得大于(　)。

【选项】

A.12h

B.20h

C.24h

D.48h

【答案】B

【解析】工作泵应能在20h内排出一昼夜的正常涌水量;除检修泵外，其他水泵在20h内排出一昼夜的最大涌水量。因此B选项正确。

【考点】矿山安全技术——地下矿山灾害及防治技术

81.【题干】露天边坡的主要事故类型是滑坡事故，下列关于预防滑坡事故措施的说法中，错误的是(　)。

【选项】

A.在生产过程中采取从上而下的开采顺序，选用从下盘到上盘的采剥推行方向

B.确保台阶高度，坡面角、安全平台宽度和最终边坡角等参数符合设计要求

C.定期对边坡进行安全检查，对坡体位移等主要参数进行检测

D.采用合理的爆破技术，减少爆破作业对边坡稳定性的影响

【答案】A

【解析】A选项为正确答案，在生产过程中必须采用从上到下的开采顺序，应选用从上盘到下盘的采剥推进方向。

【考点】矿山安全技术——露天矿山灾害及防治技术

82.【题干】尾矿库安全度主要根据尾矿库防洪能力和尾矿坝稳定程度分为危库、险库、病库和正常库四级。下列关于尾矿库工况的描述中，属于危库工况的是(　)。

【选项】

A.排洪系统严重堵塞或坍塌

B.排洪系统部分堵塞或坍塌，排水能力达不到设计要求

C.排洪设施出现不影响正常使用的裂缝、腐蚀或磨损

D.坝体抗滑稳定最小安全系数小于规定值的98%

【答案】A

【解析】本题考查的是尾矿库的等别和安全度。有以下工况之一可以定为危库：

(1)尾矿库调洪库容严重不足在设计洪水位时，安全超高和最小干滩长度都不满足设计要求，将可能出现洪水漫顶;

(2)排洪系统严重堵塞或坍塌，不能排水或排水能力急剧降低;

(3)排水井显著倾斜，有倒塌的迹象;

(4)坝体出现贯穿性横向裂缝，且出现较大范围目涌、流土变形，坝体出现深层滑动迹象;

(5)经验算，坝体抗滑稳定最小安全系数小于规定值的0.95;

(6)其他严重危及尾矿库安全运行的情况。

综上所述，正确答案为A。

【考点】矿山安全技术——露天矿山灾害及防治技术

83.【题干】井控装置是指实施油气井压力控制技术的设备、工具和管汇。其作用是当井内液柱压力与地层压力之间平衡被打破时，及时发现、控制和处理溢液，尽快重建井底压力平衡，下列关于井控装置的说法中，正确的是(　)。

【选项】

A.打开防喷器，泄掉井内压力，防止井喷

B.闸板防喷器应处于异常闭状态

C.液动放喷阀防喷阀处于常闭状态

D.特殊情况下，可用普通压力表代替返回压力表

【答案】C

【解析】这道题考查的是井控装置的安全要求。

严禁用打开阀板来卸掉井内压力，因此A选项说法错误;

当井内有钻具时，严禁关闭全封闭闸板，因此B选项说法错误;

返回压力表是气液比例为1:200的压力表，不能用普通压力表代替，因此D选项说法错误。

综上所述，本题正确答案为C。

【考点】矿山安全技术——钻井安全技术

84.【题干】井喷发后的救援工作是在高含油、气危险区进行，随时可能发生爆炸、火灾及人员中毒等事故。下列关于现场应急救援措施的方法中，错误的是(　)。

【选项】

A.抢险人员要戴好防毒面具、防震安全帽，系好安全带和安全帽等

B.消防车及消防设施要严阵以待，随时应对突发事故发生

C.义务抢救人员到现场守候，做好急救工作的一切准备

D.在高含油、气区必须持续抢险，直到抢险工作顺利完成为止

【答案】D

【解析】本题正确答案为D选项，在高含油、气区域抢险时间不宜太长，组织救护队随时观察中毒等受伤人员，及时转移到安全区域进行救护。

【考点】矿山安全技术——作业安全技术

85.【题干】输油气管道的选择，应结合沿线城市，村庄、工矿企业，交通、电力、水利等建设的现状，以及沿线地区的地形、地貌、水文、气象、地震等自然条件，并考虑到施工和日后管道管理维护的方便，确定线路合理走向，下列关于输油气管道线路布置的说法中，正确的是(　)。

【选项】

A.埋地输油气管道与高压输电线铁塔避雷接地体的安全距离不应小于15m

B.埋地输油气管道与高压输电线交叉敷设时，距输电线20m范围内不应设置阀室及可能发生油气装置泄漏的装置

C.埋地输油气管道与通信电缆平行敷设时，其安全间距不宜小于8m

D.埋地输油气管道与其他管道平行敷设时，其安全距离不宜小于5m

【答案】B

【解析】本题考查的是气举采油的安全技术。

埋地输油气管道与高压输电线平行或交叉敷设时，其安全间距应符合《66kv及以下架空电力线路设计规范》(GB 50061—2011)、《输油管道工程设计规范》(GB 50253—2003)。

选项A，与高压输电线铁塔避雷接地体安全距离不应小于20m;

选项C，埋地输油气管道与通信电缆平行敷设时，其安全间距不宜小于10m;

选项D，埋地输油气管道与其他管道平行敷设时，其安全间距不宜小于10m。

综上所述争取答案为B。

【考点】矿山安全技术——采油(气)安全技术

(二)建筑工程施工安全技术

86.【题干】住房和城乡建设部印发的《危险性较大的分部分项工程安全管理办法》中，对超过一定规模的危险性较大的分部分项工程规定须组织专家论证。下列分部分项工程安全专项施工方案中，应组织专家论证的是(　)。

【选项】

A.搭设高度24m落地式钢管脚手架工程

B.搭设高度5m的混凝土模板工程

C.架体高度20m的悬挑式脚手架

D.开挖深度为10m人工挖孔桩工程

【答案】C

【解析】架体高度20m及以上悬挑式脚手架工程应组织专家论证。因此答案为C。

【考点】建筑施工安全技术——建筑施工安全专业知识

87.【题干】安全带是防止高处作业人员发生坠落的个人防护装备。安全带的种类较多，因各行业的特点不同，选用的安全带也不同，目前建筑业多选用(　)。

【选项】

A.坠落悬挂安全带

B.围栏作业安全带

C.区域限制安全带

D.安全绳

【答案】A

【解析】安全带是防止高处作业人员发生坠落或发生坠落后将作业人员安全悬挂个人防护装备，被广大建筑工人誉为“救命带”。

安全带可分为：围栏作业安全带、区域限制安全带和坠落悬挂安全带。建筑、安装施工中大多使用的是坠落悬挂安全带。

【考点】建筑施工安全技术——建筑施工安全专业知识

88.【题干】开挖深度大于10m的大型基坑时，不允许支护有较大变形，若采用机械挖土，不允许内部设支撑，应采用的支护方法是(　)。

【选项】

A.连续式水平支护

B.混凝土或钢筋混凝土支护

C.地下连续墙锚杆支护

D.短柱隔断支护

【答案】C

【解析】



由上图可以得知正确答案为C。

【考点】建筑施工安全技术——建筑施工安全技术

89.【题干】为保障施工作业人员安全，确保工程实体质量，梁、板模板拆除应遵照一定的顺序进行，下列关于梁、板模板拆除顺序的说法中，正确的是(　)。

【选项】

A.先拆梁侧模，再拆板底模，最后拆除梁底模

B.先拆板底模，在拆梁侧模，最后拆除梁底模

C.先拆梁侧模，在拆梁底模，最后拆除板底模

D.先拆梁底模，在拆梁侧模，最后拆除板底模

【答案】B

【解析】本题考查的是模板工程。一般现浇楼盖及框架结构的拆模顺序如下：拆柱模斜撑与柱箍→拆柱侧模→拆楼板底模→拆梁侧模→拆梁底模。

【考点】建筑施工安全技术——建筑施工安全技术

90.【题干】钢丝绳的绳卡主要用于钢丝绳的临时链接和钢丝绳穿绕滑轮组是尾绳的固结，以及扒杆上缆风绳头的固结等。下列钢丝绳绳卡中，应用最广的是(　).

【选项】

A.骑马式卡

B.握拳式卡

C.压板式卡

D.钢丝绳十字卡

【答案】A

【解析】本题考察的是建筑构件及设备吊装工程。骑马式卡是链接力最强的标准钢丝绳卡子，应用最广。参见教材P391。

【考点】建筑施工安全技术——建筑施工安全技术

91.【题干】拆除工程开工前必须进行安全技术交底，下列关于安全技术交底的做法中，正确的是(　)。

【选项】

A. 项目经理向个工总施工负责人进行安全技术交底

B.作业班组长向施工技术负责人进行安全技术较低

C.项目专项技术负责人向作业人员进行安全技术交底

D.项目专职安全管理人员向作业人员进行安全技术交底

【答案】C

【解析】本题考察的是拆除工程。专项施工技术措施应由项目工程技术负责人向专业施工队伍(班组)全体作业人员进行安全技术交底。参见教材P395

【考点】建筑施工安全技术——建筑施工安全技术

92.【题干】工人进入物料提升机的吊笼后，卷扬机抱闸失灵，防止吊笼追料的装置是(　)。

【选项】

A.停靠装置

B.断绳保护装置

C.通信装置

D.缓冲装置

【答案】A

【解析】本题考查的是垂直运输机械。停靠装置：吊篮到位停靠后，当工人进入吊篮内作业时，由于卷扬抱闸失灵或钢丝绳突然断裂，吊篮不会坠落以保人员安全。

【考点】建筑施工安全技术——建筑施工安全技术

93.【题干】扣件式钢管脚手架的立杆，纵向水平杆、横向水平杆均用扣件连接，它们之间传递荷载利用的是(　)。

【选项】

A.静力

B.阻力

C.作用力

D.摩擦力

【答案】D

【解析】本题考查的是脚手架工程。扣件连接是以扣件与钢管之间的摩擦力传递竖向力或水平力的。

【考点】建筑施工安全技术——建筑施工安全技术

94.【题干】进行交叉作业时，不得在同一垂直方向上同时操作，下方作业的位置必须处于上方物体可能坠落的半径之处，当无法满足上述要求时，上、下方作业之间应设置(　)。

【选项】

A.水平安全网

B.密目安全网

C.安全防护网

D.操作平台

【答案】C

【解析】本题考查的是高处作业工程。进行交叉作业时，不得在同一垂直方向上下同时操作下层作业的位置，必须处于依上层高度确定的可能坠落范围半径之外。不符合此条件，中间应设置安全防护层。参见教材P410。

【考点】建筑施工安全技术——建筑施工安全技术

95.【题干】建筑施工编制施工组织设计时，应综合考虑防火要求、建筑物性质，施工现场周围环境等因素，在进行平面布置设计时，易燃材料库(场)与构筑物和防护目标的最小距离不得小于(　)。

【选项】

A.15m

B.20m

C.25m

D.30m

【答案】B

【解析】本题考查的是建筑施工防火安全。易燃、可燃材料堆料场及仓库与在建工程和其他区域的距离应不小于20m。参见教材P417。

【考点】建筑施工安全技术——建筑施工安全技术

(三)危险化学品安全技术

96.【题干】某发电厂因生产需要购入一批危险化学品，主要包括：氢气、液氨、盐酸、氢氧化钠溶液等，上述危险化学品的危险特性为(　)。

【选项】

A.爆炸、易燃、毒害、放射性

B.爆炸、粉尘、腐蚀、放射性

C.爆炸、粉尘、毒害、腐蚀

D.爆炸、易燃、毒害、腐蚀

【答案】D

【解析】本题考查的是危险化学品德主要危险特性。氢气、液氨、盐酸、氢氧化钠溶液，这些都是气体和液体，没有粉尘和放射性危害，由排除法，可知应选D。参见教材P420

【考点】危险化学品安全技术——危险化学品安全基础知识

97.【题干】甲化工厂设有3座循环水池，采用液氯杀菌。该工厂决定用二氧化氯泡腾片杀菌，消除了液氯的安全隐患。这种控制危险化学品危害的措施属于(　)。

【选项】

A.替换

B.变更工艺

C.改善操作条件

D.保持卫生

【答案】A

【解析】本题考查的是危险化学品事故的控制和防护措施。本题是用二氧化氯泡腾片替代液氯杀菌，故选A。参见教材P427。

【考点】危险化学品安全技术——危险化学品安全基础知识

98.【题干】《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995)对化学品的贮存作了明确的规定。下列储存方式中，不符合为危险化学品储存规定的是(　)。

【选项】

A.隔离储存

B.隔开储存

C.分离储存

D.混合储存

【答案】D

【解析】本题考查的是危险化学品的储存与运输安全。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。参见教材P430

【考点】危险化学品安全技术——危险化学品安全基础知识

99.【题干】某石油化工厂气体分离装置丙烷管线泄漏发生火灾，消防人员接警后迅速赶赴现场扑救，下列关于该火灾扑救措施的说法中，正确的是(　)。

【选项】

A.切断泄漏源之前要保持稳定燃烧

B.为防止更大损失迅速扑灭火焰

C.扑救过程尽量使用低压水流

D.扑救前应首先采用沙土覆盖

【答案】A

【解析】本题考查的是泄漏控制与销毁处置技术。扑救气体类火灾时，切记盲目扑灭火焰，在没有采取堵漏措施情况下，必须保持稳定燃烧。参见教材P434

【考点】危险化学品安全技术——危险化学品安全基础知识

100.【题干】危险化学品泄漏事故救援和抢修中，使用呼吸防护用品可防止有害物质由呼吸道侵入人体，依据危险化学品的物质特性，可选用的呼吸道防毒面具分为(　)。

【选项】

A.稀释式、隔离式

B.过滤式、隔离式

C.过滤式、稀释式

D.降解式、隔离式

【答案】B

【解析】本题考查的是危险化学品对人体的侵入途径、危害、抢救及防护用品选用原则。呼吸道防毒面具分为过滤式和隔离式。

【考点】危险化学品安全技术——危险化学品安全基础知识

101.【题干】当液体、粉尘等在管路中流动时会产生静电，这些静电如不及时消除，很容易产生火花而引起火灾爆炸事故，系列措施中，能够有效防止静电危害的是(　)。

【选项】

A.管路可靠接地

B.法兰间采用非金属垫片

C.管理架空敷设

D.设置补偿器

【答案】A

【解析】本题考察的是为静电危害。根据生产过程中的具体情况采取相应的防静电措施：(1)控制流速;(2)保持良好接地;(3)采用静电消散技术(4)人体静电防护(5)其他措施。参见教材P211

【考点】防火防爆安全技术——防火防爆技术

102.【题干】某化工公司粗苯产品装车采用压缩气体运送。压缩气源应选用(　)。

【选项】

A.氮气

B.氧气

C.氢气

D.空气

【答案】A

【解析】本题考查的是为物料运送。对于易燃液体，不可采用压缩空气压送，因为空气与易燃液体蒸汽混合，可形成爆炸性混合物，且又产生静电的可能。对于闪点很低的可燃液体，应用氮气或二氧化碳等惰性气体压送。参见教材P464

【考点】危险化学品安全技术——典型化工过程安全技术

103.【题干】某煤化公司脱硫液循环内的加热盘管泄漏，决定更换，再对循环槽倒空、吹扫后准备进入槽内作业。其中氧含量指标应为(　)。

【选项】

A.10%～12%

B.13%～14%

C.16%～17%

D.18%～22%

【答案】D

【解析】本题考查的是氧含量检测。空气中缺氧检测。在一些可能产伤缺氧的场所，特别是人员进入设备作业时，必须进行氧含量的监测，样含量低于18%时，严禁入内，以免造成缺氧窒息的事故。参考教材P471。

【考点】危险化学品安全技术——安全检测技术

104.【题干】化工企业的储罐是巨大能量或毒性物质的储存器，在人员、操作单元与储罐之间应保证一定的距离，罐区的布局要考虑罐与罐、罐与其他生产装置的间距。同事还要优先考虑(　)。

【选项】

A.储罐与仪表室的距离

B.设置接闪杆

C.设置隔油池位置

D.设置围堰所需要的面积

【答案】D

【解析】本题考查的是化工厂布局的安全问题。罐区的布局有以下3个基本问题：(1)罐与罐之间的距离;(2)罐与其他装置的间距;(3)设置拦液堤所需要的面积。参见教材P451。

【考点】危险化学品安全技术——化工设计安全技术

105.【题干】泵是化工厂主要流体运送机械。泵的选型通常要依据流体的物理化学特性技进行。下列关于泵的选型要求的说法中，正确的是(　)。

【选项】

A.毒性或腐蚀性较强的介质可选用屏蔽泵

B.悬浮液优先选用齿轮泵

C.黏度大的液体优先选用离心泵

D.膏状物优先选用屏蔽泵

【答案】A

【解析】本题考查的是典型设备工艺安全分析。选用泵要依据流体的物理化学特性，一般溶液可选用任何类型泵输送;悬浮液可选用隔膜式往复泵或离心泵输送;黏度大的液体、胶体溶液、膏状物和糊状物时可选用齿轮泵、螺杆泵或高勃度泵;毒性或腐蚀性较强的可选用屏蔽泵;输送易燃易爆的有机液体可选用防爆型电机驱动的离心式油泵等。所以只有A正确。参见教材P455。

【考点】危险化学品安全技术——化工设计安全技术

(四)综合安全技术

106.【题干】金属切削机床是加工机器零件的设备，其工作原理是利用刀具与工件的相对运动加工出符合要求的机器零件。导致金属切削机床操作人员手事故的主要原因是(　)。

【选项】

A.零件装卡不牢

B.操作旋转机床戴手套

C.旋转部位又埋头螺栓

D.清除铁屑无专用工具

【答案】B

【解析】本题考查的是金属切削机床的危险因素。机床常见事故：(8)操作旋转机床戴手套，已发生绞手事故。参见教材P11。

【考点】机械安全技术——金属切削机床及砂轮机安全技术

107.【题干】电气设备的绝缘材料长时间在较高温度作用下，容易导致的危险状况是(　)。

【选项】

A.局部断路

B.热击穿短路

C.导线烧断

D.接触不良

【答案】B

【解析】本题考查的是电气线路燃爆。火灾案例表明，有的绝缘材料是直接被电火花或电弧引燃;有的绝缘材料是在高温作用下，发生自燃;有的绝缘材料是在高温作用下F加速了热老化进程，导致热击穿短路，产生的电弧，将其引燃。

【考点】电气安全技术——电气危险因素及事故种类

108.【题干】带有缺陷的电气装置 在一定的条件下可能发生爆炸，下列四种电器装置中，发生爆炸危险最大的是(　)。



【选项】

A.防爆型电动机

B.高压架空线路

C.高压电缆终端头

D.干式变压器

【答案】C

【解析】本题考查的是电气线路燃爆。电气线路或电气装置中的电路连接部位系统中的薄弱环节，是产生未见温度的主要部位之一。参见教材P70

【考点】电气安全技术——触电防护技术

109.【题干】在触电危险性较大的环境中，应使用TN-S系统(保护接零系统)，其用电设备的金属外壳除须连接保护道题(PE线)外，还应与(　)妥善连接。

【选项】

A.压低系统接地(低压工作接地)

B.防雷接地

C.等电位导体

D.防静电接地

【答案】C

【解析】本题考查的是间接接触点击防护措施。等电位联结是指保护导体与建筑物的金属结构、生产用的金属装备以及允许用作保护线的金属管道等用于其他目的的不带电导体之间的联结，以提高TN系统的可靠性。通过构成等电位环境的方法，将环境内的接触电压和跨步电压限制在安全范围内，从而防止电气事故的发生。参见教材P82。

【考点】电气安全技术——触电防护技术

110.【题干】一台储存有毒易燃爆介质的压力容器由于焊接质量存在问题，受压远见强度不够，导致远见开裂，造成容器内介质发生泄漏。操作人员处置时，错误的做法是(　)。

【选项】

A.马上切断进料阀门和泄露出前端阀门

B.使用专用堵漏技术和堵漏工具封堵

C.打开放空管就地排空

D.对周边明火进行控制，切断电源

【答案】C

【解析】本题考查的是压力容器事故应急措施。压力容器超压超温时要马上切断进气阀门了对于反应容器停止进料;对于无毒非易燃介质，要打开放空管排气;对于有毒易燃易爆介质要打开放空管，将介质通过接管排至安全地点。压力容器发生泄漏时，要马上切断进料阀门及泄漏处前端阀门。压力容器本体泄漏或第一道阀门泄漏时，要根据容器、介质不同使用专用堵漏技术和堵漏工具进行堵漏;易燃易爆介质泄漏时，要对周边明火进行控制，切断电源，严禁一切用电设备运行，并防止静电产生。所以C是错误的，参见教材P126。

【考点】特种设备安全技术——特种设备事故的类型

111.【题干】锅炉正常停炉时，为避免锅炉部件因高温收缩不均匀产生过大的热应力，必须控制降温速度。下列关于停炉操作的说法中，正确的是(　)。

【选项】

A.对燃油燃气锅炉，炉膛停火后，引风机应停止引风

B.对无旁通烟道的可分式省煤器

C.在正常停炉的4到6小时内，应紧闭炉门和烟道挡板

D.当锅炉降到90摄氏度时，方可全部防水

【答案】C

【解析】本题考查的是停炉。对于燃气、燃油锅炉，炉膛停火后，引风机至少要继续引风5min以上。停炉时应打开省煤桥旁通烟道，关闭省煤器烟道挡板，但锅炉进水仍需经省煤器。在正常停炉的4～6h内，应紧闭炉门和烟道挡板。在锅水温度降至70℃以下时，方可全部放水。

【考点】特种设备安全技术——锅炉和压力容器安全技术

112.【题干】同层多台起重机同事作业情况比较普遍，也存在两层，甚至三层起重机共工作也的情况。能保证起重机交叉作业安全的是(　)。

【选项】

A.位置限制与调整装置

B.力矩限制器

C.回转锁定装置

D.防碰撞装置

【答案】D

【解析】本题考查的是起重机安全装置。同层多台起重机同事作业比较普遍，还有两层、甚至三层起重机共同作业的场所。这种工况环境中，单凭行程开关、安全尺，或者单凭起重机操作员目测等传统方式来防止碰撞，已经不能保证安全。 目前，在上述环境使用的起重机上要求安装防撞装置，用来防止上述起重机在交会时发生碰撞事故。参见教材P159。

【考点】特种设备安全技术——起重机械安全技术

113.【题干】在工业中，很多爆炸故事都是有可燃气体与空气爆炸性混合物引起的。由于条件不用，有时发生燃烧，有时发生爆炸，在一定条件下亮着也可能转化。燃烧反应过程一般可分为扩散阶段、感应阶段和化学反应阶段，下列关于燃烧反应过程的说法中，正确的是(　)。

【选项】

A.燃烧反应过程的扩散阶段是指可燃气分子和氧气分子分别从释放源通过扩散达到相互接触。

B.燃烧反应过程中的扩散阶段是指可燃气分子和氧气分子接收点火源能量，理解成自由基或活性离子

C.燃烧反应过程的化学反应阶段是指自由基与反应物分子相互作用，生成惰性分子和稳定自由基，完成燃烧反应

D.决定可燃气体燃烧或爆炸的主要条件是反应过程中是否产生了巨大的能量

【答案】A

【解析】本题考查的是可燃性混合气体爆炸。扩散阶段。可燃气分子和氧气分子分别从释放源通过扩散达到相互接触;感应阶段。可燃气分子和氧化分子接受点火源能量离解成自由基或活性分子;化学反应阶段自由基与反应物分子相互作用。生成新的分子和新的自由基，完成燃烧反应;是否需要经历扩散过程，就成了决定可燃气体燃烧或爆炸的主要条件。参见教材P183。

【考点】防火防爆安全技术——火灾爆炸事故机理

114.【题干】具有爆炸危险的粉尘较为普遍，下属粉尘中，不具有爆炸危险的是(　)。

【选项】

A.木粉

B.淀粉

C.纸粉

D.水泥粉

【答案】D

【解析】本题考查的是粉尘爆炸。具有粉尘爆炸危险性的物质较多，常见的金属粉尘(如镁粉、铝粉等)、煤粉、粮食粉尘、饲料粉尘、棉麻粉尘、烟草粉尘、纸粉、木粉、火炸药粉尘和大多数含有C、H元素及空气中氧反应能放热的有机合成材料粉尘等。参见教材P196。

【考点】防火防爆安全技术——火灾爆炸事故机理

115.【题干】异常气象条件作业包括高温作业、高温强热辐射作业，高温高湿作业等。下列生产场所中，有高温强热辐射作业的场所的是(　)。

【选项】

A.化学工业的化学反应釜车间

B.冶金工业的炼钢、炼铁车间

C.矿山井下采掘工作面

D.锅炉房

【答案】B

【解析】本题考查的是异常气象条件。高温强热辐射作业是指工作地点气温在30℃以上或工作地点气温高于夏季室外气温2℃以上，并有较强的辐射热作业。如冶金工业的炼钢、炼铁车间，机械制造工业的铸造、锻造，建材工业的陶瓷、玻璃、搪瓷、砖瓦等窑炉车间，火力电厂的锅炉间等。

【考点】防火防爆安全技术——火灾爆炸事故机理