



全国注册安全工程师执业资格考试精讲与实战训练

2012 年版

安全生产技术

王贵生 主编

内容精讲
典型答疑
例题解析
练习题
模拟试题

中国建筑工业出版社

全国注册安全工程师执业资格考试精讲与实战训练

安全生产技术

(2012 年版)

王贵生 主编

中国建筑工程工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

安全生产技术(2012年版)/王贵生主编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2012. 5

(全国注册安全工程师执业资格考试精讲与实战训练)

ISBN 978-7-112-14208-8

I. ①安… II. ①王… III. ①安全生产-安全工程
师-资格考试-自学参考资料 IV. ①X93

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 062281 号

本书是《全国注册安全工程师执业资格考试精讲与实战训练》(2012年版)丛书之一, 根据全国注册安全工程师执业资格考试大纲和教材编写而成, 对考纲进行精细讲解, 精选典型考生答疑, 依考试难点、重点进行例题解析, 每章节均提供大量练习题, 书后附有模拟试题, 全书注重考试精讲和实战训练的双重功效, 可作为注册安全工程师考试考生的应试参考。

责任编辑: 岳建光 封毅

责任设计: 叶延春

责任校对: 张颖 王雪竹

全国注册安全工程师执业资格考试精讲与实战训练

安全生产技术

(2012年版)

王贵生 主编

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京天成排版公司制版

北京同文印刷有限责任公司印刷

*

开本: 787×1092毫米 1/16 印张: 19¼ 字数: 467千字

2012年5月第一版 2012年5月第一次印刷

定价: 45.00元

ISBN 978-7-112-14208-8

(22285)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本书编委会

主 编：王贵生

副 主 编：柳 锋 潘天泉 何 燕 李 琼

卫赵斌 孟 韬 崔淑艳 王俊民

编委会成员：王双增 于谷顺 范思双 韩会亮

赵胜彬 闵庆龙 赵志敏 张玉梅

肖文茹 王玉萍 王洪均 冯双秀

杨景春 苏晓梅 武梦华 马志欣

张 敬 冯江林 王肖一 胡 峰

李 铜 王登芬 潘天泉 柳 锋

何云涛 曹国红 李献英

前 言

全国注册安全工程师执业资格考试是从2004年开始的，考试内容包括四门课程，分别是《安全生产法及相关法律知识》、《安全生产管理知识》、《安全生产技术》、《安全生产事故案例分析》。安全工程学作为一门多缘科学和新兴科学，为越来越多的人所重视，吸引了大量考生参加注册安全工程师的考试。

由于考生大都是利用业余时间学习，在备考时往往觉得安全知识点分散，概念抽象，把握不住重点，费了很大的劲，收效却甚微。

我们作为网络培训机构，根据每年对考生的辅导和答疑，对考生的薄弱环节非常熟悉，我们编撰这套辅导书就是有针对性地对考生不懂难懂的知识点进行重点讲解，辅以例题解析及大量的练习题，另外我们通过对历年考试题及考试大纲的分析研究，给出了三套模拟试题。

本书是《安全生产技术》这门课的考试辅导用书，全书共分为九章，每章分为：本章大纲要求；典型答疑；例题分析；本章练习题。在全书的最后为大家准备了三套模拟试题，试题形式和2012年注册安全工程师考试的题型是一样的，意在提高大家的应考能力和检验学习效果。

下面对本书的内容安排说明如下：

“本章大纲要求”部分按照大纲要求列出了各章熟悉知识点、掌握知识点，使学员对本章的重点、要点一目了然。

“典型答疑”部分对考生提出的疑问给出了答案，大家容易疏忽的问题，在这里也给出了讲解，使大家在复习时少走弯路。

“例题分析”部分根据教材的重点、要点列举了一些有代表性的例题，并且对这些例题做出了相应的解析，便于考生较快地熟悉考试方向，掌握答题技巧。

“本章练习题”部分用于每章的自我检测，大量的练习题几乎覆盖了教材的所有知识点，大家可以边做习题边翻教材，以点带面，既加深了对教材内容的理解，又可以提高自己答题的水平。

“模拟试题”是编者结合考试大纲和历年考题精心组织的三套模拟试题，后面附有参考答案，考生可以此作为对自己学习效果的检验，增强考试信心。

我们期望这套书能够帮助考生更快更好地掌握教材的内容，提高自己的安全知识，顺利地通过考试。也希望这套书能成为安全工作者的培训用书。

本书在编写过程中参考了近年出版发行的有关书籍和文章，在此对各位作者表示感谢。

由于编写人员能力和水平所限，对于本套辅导教材的疏漏之处或不妥之处，敬请批评指正，以便在今后的工作中加以改进，我们亦在此预先表示由衷地感谢。最后祝大家取得好成绩。

目 录

第一章 机械安全生产技术	1
本章大纲要求	1
第一节 机械行业安全概要	1
答疑精讲	1
例题解析	6
第二节 金属切削机床及砂轮机安全技术	8
答疑精讲	8
例题解析	10
第三节 冲压(剪)机械安全技术	10
答疑精讲	10
例题解析	12
第四节 木工机械安全技术	13
答疑精讲	13
例题解析	14
第五节 铸造安全技术	15
答疑精讲	15
例题解析	16
第六节 锻造安全技术	17
答疑精讲	17
例题解析	18
第七节 安全人机工程基本知识	18
答疑精讲	18
例题解析	19
第八节 人的特性	21
答疑精讲	21
例题解析	25
第九节 机械的特性	28
答疑精讲	28
例题解析	30
第十节 人机作业环境	31
答疑精讲	31
例题解析	32

第十一节 人机系统	32
答疑精讲	32
例题解析	34
第十二节 本章练习题	36
参考答案	43
第二章 电气安全技术	44
本章大纲要求	44
第一节 电气危险因素及事故种类	44
答疑精讲	44
例题解析	49
第二节 触电防护技术	51
答疑精讲	51
例题解析	54
第三节 电气防火防爆技术	56
答疑精讲	56
例题解析	58
第四节 雷击和静电防护技术、电气装置安全技术	58
答疑精讲	58
例题解析	61
第五节 本章练习题	63
参考答案	66
第三章 特种设备安全技术	67
本章大纲要求	67
第一节 特种设备事故的类型	67
答疑精讲	67
例题解析	77
第二节 锅炉和压力容器安全技术	83
答疑精讲	83
例题解析	89
第三节 起重机械安全技术	95
答疑精讲	95
例题解析	98
第四节 场(厂)内专用机动车辆安全技术	100
答疑精讲	100
例题解析	102
第五节 本章练习题	104
参考答案	108

第四章 防火防爆安全技术 109

 本章大纲要求 109

 第一节 火灾爆炸事故机理 109

 答疑精讲 109

 例题解析 113

 第二节 消防设施与器材 116

 答疑精讲 116

 例题解析 119

 第三节 防火防爆技术 120

 答疑精讲 120

 例题解析 122

 第四节 烟花爆竹安全技术、民用爆破器材安全技术 123

 答疑精讲 123

 例题解析 127

 第五节 本章练习题 131

 参考答案 135

第五章 职业危害控制技术 136

 本章大纲要求 136

 第一节 职业危害控制基本原则和要求 136

 答疑精讲 136

 第二节 生产性粉尘危害控制技术 137

 答疑精讲 137

 例题解析 138

 第三节 生产性毒物危害控制技术 140

 答疑精讲 140

 例题解析 142

 第四节 物理因素危害控制技术 145

 答疑精讲 145

 例题解析 147

 第五节 本章练习题 149

 参考答案 154

第六章 运输安全技术 155

 本章大纲要求 155

 第一节 运输事故主要类型与预防技术 155

 答疑精讲 155

 第二节 公路运输安全技术 158

答疑精讲	158
例题解析	161
第三节 铁路运输安全技术	165
答疑精讲	165
例题解析	168
第四节 航空运输安全技术	172
答疑精讲	172
第五节 水路运输安全技术	175
答疑精讲	175
例题解析	177
第六节 本章练习题	181
参考答案	187
第七章 矿山安全技术	188
本章大纲要求	188
第一节 矿山安全基础知识	188
答疑精讲	188
例题解析	192
第二节 地下、露天矿山、尾矿库灾害及防治技术	195
答疑精讲	195
例题解析	199
第三节 本章练习题	202
参考答案	208
第八章 建筑施工安全技术	209
本章大纲要求	209
第一节 建筑施工安全专业知识	209
答疑精讲	209
例题解析	213
第二节 建筑施工安全技术	215
答疑精讲	215
例题解析	222
第三节 本章练习题	226
参考答案	231
第九章 危险化学品安全生产技术	233
本章大纲要求	233
第一节 本章内容介绍(含各节)	233
答疑精讲	233

例题解析 244

第二节 本章练习题 248

 参考答案 257

模拟试题(一) 258

模拟试题(二) 272

模拟试题(三) 285

第一章 机械安全生产技术

本章主要内容是机械产品主要类别，机械设备的危险部位及防护对策，机械伤害类型及预防对策，机械安全设计与机器安全装置，机械制造场所安全技术；金属切削机床的危险因素，金属切削机床的安全技术措施，砂轮机的安全技术要求，冲压作业的危险因素，冲压作业安全技术措施，冲压作业的机械化和自动化，剪板机安全技术措施，木工机械危险有害因素，木工机械安全技术措施，铸造作业的危险因素，铸造作业安全技术措施，锻造的特点，锻造作业的危险因素，锻造作业安全技术措施，安全人机工程的定义和研究内容，机械设计本质安全，人体测量，人的生理特性，人的心理特性，机械安全定义及特性，机械的故障诊断技术，机械可靠性设计与维修性设计，光环境，色彩环境，微气候环境，人机信息及能量交换系统模型，人机功能分配，人机系统可靠性计算，人机系统可靠性设计基本原则。

本章大纲要求

运用机械安全相关技术和标准，辨识和分析作业场所存在的机械安全隐患，解决转动、传动和加工等机械安全技术问题；运用安全人机工程学理论和知识，解决人机结合的安全技术问题。

第一节 机械行业安全概要

答疑精讲

1. 机械产品主要类别有哪些？

答：机械设备种类繁多。机械设备由驱动装置、变速装置、传动装置、工作装置、制动装置、防护装置、润滑系统、冷却系统等部分组成。

机械行业的主要产品包括以下 12 类(表 1-1)。

机械行业的主要产品 表 1-1

序号	分类	举 例
1	农业机械	拖拉机、播种机、收割机械等
2	重型矿山机械	冶金机械、矿山机械、起重机械、装卸机械、工矿车辆、水泥设备等
3	工程机械	叉车、铲土运输机械、压实机械、混凝土机械等

续表

序号	分类	举 例
4	石化通用机械	石油钻采机械、炼油机械、化工机械、泵、风机、阀门、气体压缩机、制冷空调机械、造纸机械、印刷机械、塑料加工机械、制药机械等
5	电工机械	发电机械、变压器、电动机、高低压开关、电线电缆、蓄电池、电焊机、家用电器等
6	机床	金属切削机床、锻压机械、铸造机械、木工机械等
7	汽车	载货汽车、公路客车、轿车、改装汽车、摩托车等
8	仪器仪表	自动化仪表、电工仪器仪表、光学仪器、成分分析仪、汽车仪器仪表、电料装备、电教设备、照相机等
9	基础机械	轴承、液压件、密封件、粉末冶金制品、标准紧固件、工业链条、齿轮、模具等
10	包装机械	包装机、装箱机、输送机等
11	环保机械	水污染防治设备、大气污染防治设备、固体废物处理设备等
12	其他机械	

以上重型矿山机械和工程机械容易混淆，容易考到的是 2、3、4、6、9 项，应多注意。

2. 机械设备的危险部位有哪些？

答：机械设备的主要危险部位：

(1) 旋转部件和成切线运动部件间的咬合处，如动力传输皮带和皮带轮、链条和链轮、齿条和齿轮等。

(2) 旋转的轴，包括连接器、心轴、卡盘、丝杠、圆形心轴和杆等。

(3) 旋转的凸块和孔处。含有凸块或空洞的旋转部件是很危险的，如风扇叶、凸轮、飞轮等。

(4) 对向旋转部件的咬合处，如齿轮、轧钢机、混合辊等。

(5) 旋转部件和固定部件的咬合处，如辐条手轮或飞轮和机床床身、旋转搅拌机和无防护开口外壳搅拌装置等。

(6) 接近类型，如锻锤的锤体、动力压力机的滑枕等。

(7) 通过类型，如金属刨床的工作台及其床身、剪切机的刀刃等。

(8) 单向滑动，如带锯边缘的齿、砂带磨光机的研磨颗粒、凸式运动带等。

(9) 旋转部件与滑动之间的危险，如某些平板印刷机面上的机构、纺织机床等。

3. 常用机械的危险部位及如何进行防护？

答：常用机械主要的危险部位是：

(1) 在齿轮传动机构中，两轮开始啮合的地方最危险。

(2) 皮带传动机构中，皮带开始进入皮带轮的部位最危险，皮带接头处也较危险。

(3) 联轴器上裸露的突出部分有可能钩住工人衣服等，使工人造成伤害。

常用机械主要对以下这些部位进行防护：

(1) 啮合传动的防护。齿轮传动机构必须装置全封闭型的防护装置。

(2) 皮带传动机械的防护。皮带防护罩与皮带的距离不要小于 50mm。

皮带传动需要设防护罩的情况：①传动机构离地面 2m 以下；②皮带轮之间的距离在 3m 以上；③皮带宽度在 15cm 以上；④皮带回转的速度在 9m/min 以上。

(3) 联轴器等的防护：①联轴器上没有突出的部分；②加防护罩(Ω 型)；③轴上的键及固定螺钉(采用沉头螺钉)必须加以防护。

4. 机械制造过程中发生伤害的主要类型有哪些？

答：机械制造过程中发生伤害的主要类型见表 1-2。

机械制造过程中发生伤害的主要类型			表 1-2
伤害类型	定义	举例	不包括范畴
物体打击	指物体在重力或其他外力的作用下产生运动，打击人体而造成人身伤亡事故		不包括机械设备、车辆、起重机械、坍塌等引发的物体打击
车辆伤害	指企业机动车辆在行驶中引起的人体坠落和物体倒塌、飞落、挤压造成的伤亡事故	如叉车行驶时碰到人	不包括起重提升、牵引车辆和车辆停驶时发生的故事
机械伤害	是指机械设备运动(静止)部件、工具、加工件直接与人体接触引起的挤压、碰撞、冲击、剪切、卷入、绞绕、甩出、切割、切断、刺扎等伤害	如车床加工件旋转时伤人	不包括车辆、起重机械引起的伤害
起重伤害	指各种起重作业(包括起重机安装、检修、试验)中发生的挤压、坠落、物体(吊具、吊重物)打击等		
触电	各种设备、设施的触电，电工作业时触电，雷击等		
灼烫	指火焰烧伤、高温物体烫伤、化学灼伤(酸、碱、盐、有机物引起的体内外的灼伤)、物理灼伤(光、放射性物质引起的体内外的灼伤)		不包括电灼伤和火灾引起的烧伤
火灾伤害	包括火灾造成的烧伤和死亡		
高处坠落	指在高空作业中发生坠落造成的伤害事故。一般指坠落高度在 2m 以上	如在脚手架上的坠落	不包括触电坠落事故
坍塌	指物体在外力或重力作用下，超过自身的强度极限或因结构稳定性破坏而造成的事故	如挖沟时的土石塌方、脚手架坍塌、堆置物倒塌、建筑物坍塌等	不包括矿山冒顶片帮和车辆、起重机械、爆破引起的坍塌
火药爆炸	指火药、炸药及其制品在生产、加工、运输、贮存中发生的爆炸事故		
化学性爆炸	指可燃性气体、粉尘等与空气混合形成爆炸混合物，接触引爆物体时发生的爆炸事故(包括气体分解、喷雾、爆炸等)	如天然气爆炸	
物理性爆炸	包括锅炉爆炸、容器超压爆炸等		
中毒和窒息	包括中毒、缺氧窒息、中毒性窒息		
其他伤害	指除上述以外的伤害	如摔、扭、挫、擦等伤害	

5. 预防机械伤害包括实现机械本质安全和保护操作者及有关人员安全等方面的措施，实现机械本质安全的主要措施包括哪些？

答：实现机械本质安全的主要措施包括：

(1) 消除产生危险的原因；

- (2) 减少或消除接触机器的危险部件的次数；
- (3) 使人们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) 提供保护装置或者防护服。

上述措施是依次序给出的，这些措施也可以结合起来使用。

6. 设置安全装置要考虑的因素是什么？

答：设置安全装置，要考虑四方面因素：

- (1) 强度、刚度、稳定性和耐久性；
- (2) 对机器可靠性的影响，例如固体的安全装置有可能使机器过热；
- (3) 可视性(从操作及安全的角度来看，有可能需要机器的危险部位有良好的可见性)；
- (4) 对其他危险的控制，例如选择特殊的材料来控制噪声的强度。

7. 机械安全防护装置的一般要求是什么？

答：机械安全防护装置的一般要求是：

- (1) 安全防护装置应结构简单、布局合理，不得有锐利的边缘和突缘；
- (2) 安全防护装置应具有足够的可靠性，在规定的寿命期限内有足够的强度、刚度、稳定性、耐腐蚀性、抗疲劳性，以确保安全；
- (3) 安全防护装置应与设备运转连锁，保证安全防护装置未起作用之前，设备不能运转；安全防护罩、屏、栏的材料，及其至运转部件的距离，应符合《机械安全防护装置固定式和活动式防护装置设计与制造一般要求》GB/T 8196—2008 的规定；
- (4) 光电式、感应式等安全防护装置应设置自身出现故障的报警装置。

8. 紧急停车开关的要求有哪些？

答：紧急停车开关(简称急停开关)是设备出现故障或危险等紧急情况时，由人按动，停止机器运转的电气开关。紧急停车开关的要求如下：

- (1) 紧急停车开关应保证瞬时动作时能终止设备的一切运动。对有惯性运动的设备，紧急停车开关应与制动器或离合器连锁，以保证迅速终止运行。
- (2) 紧急停车开关的形状应区别于一般开关，颜色为红色。
- (3) 紧急停车开关的布置应保证操作人员易于触及，且不发生危险。一般小型设备安装一个急停开关，大型设备可以安装数个急停开关。
- (4) 设备由紧急停车开关停止运行后，必须按启动顺序重新启动才能重新运转。

9. 对机械设备安全防护网的技术要求有哪些？

答：当现场需要采用网状结构时，应满足表 1-3 不同网眼开口尺寸的安全距离的要求。

不同网眼开口尺寸的安全距离(mm)		表 1-3
防护人体通过部位	网眼开口宽度(直径及边长或椭圆形孔短轴尺寸)	安全距离
手指尖	<6.5	≥35
手指	<12.5	≥92
手掌(不含第一掌指关节)	<20	≥135
上肢	<47	≥460
足尖	<76(罩底部与所站面间隙)	150

10. 机械设计本质安全的概念是什么？

答：本质安全是指机械的设计者，在设计阶段采取措施来消除机械危险的一种安全方法。具体包括以下几个方面：

(1) 采用本质安全技术。本质安全技术是指利用该技术进行机械预定功能的设计和制造，不需要采用其他安全防护措施，就可以在预定条件下执行机械的预定功能时满足机械自身的安全要求。

(2) 限制机械应力。机械零件的机械应力不超过许用值，并保证足够的安全系数。

(3) 材料和物质的安全性。用以制造机械的材料、燃料和加工材料在使用期间不得危及人员的安全或健康。

(4) 履行安全人机工程学原则。

(5) 设计控制系统的安全原则。机械在使用过程中，典型的危险工况有：意外启动、速度变化失控、运动不能停止、运动机械零件或工件脱落飞出、安全装置的功能受阻等。控制系统的设计应考虑各种作业的操作模式或采用故障显示装置，使操作者可以安全地处理。

(6) 防止气动和液压系统的危险。

(7) 预防电气危害。

11. 什么是失效安全和定位安全？

答：失效安全是设计者应该保证当机器发生故障时不出危险。相关装置包括操作限制开关、限制不应该发生的冲击及运动的预设制动装置、设置把手和预防下落的装置、失效安全的紧急开关等。

定位安全是把机器的部件安置到不可能触及的地点，通过定位达到安全。

12. 车间机器设备合理布局是保证安全的必要条件，安全布局时要考虑的因素是什么？

答：安全布局时要考虑如下因素：

(1) 空间。便于操作、管理、维护、调试和清洁。

(2) 照明。包括工作场所的通用照明(自然光及人工照明，但要防止炫目)和为操作机器而特需的照明。

(3) 管、线布置。不要妨碍在机器附近的安全出入，避免磕绊，有足够的上部空间。

(4) 维护时的出入安全。

13. 机器安全防护装置常用的类型有哪些？

答：机器安全防护装置可按控制方式或作用原理进行分类，常用的类型有：①固定安全装置；②联锁安全装置；③控制安全装置；④自动安全装置；⑤隔离安全装置；⑥可调安全装置；⑦自动调节安全装置；⑧跳闸安全装置；⑨双手控制安全装置。

14. 机械制造场所采光、通道、地面状态安全技术要求有哪些？

答：采光要求：

(1) 生产场所内照明应满足《工业企业照明设计标准》要求。

(2) 厂房跨度大于 12m 时，单跨厂房的两边应有采光侧窗，窗户的宽度应不小于开间长度的 1/2；多跨厂房相连，相连各跨应有天窗，跨与跨之间不得有墙封死。

(3) 车间通道照明灯要覆盖所有通道，覆盖长度应大于 90% 车间安全通道长度。

通道要求：

(1) 厂区车辆双向行驶的干道，宽度不小于 5m；有单向行驶标志的主干道，宽度不小于 3m。进入厂区门口，危险地段需设置限速牌、指示牌和警示牌。

(2) 车间通行汽车的安全通道，宽度 $>3\text{m}$ ；通行电瓶车的宽度 $>1.8\text{m}$ ；通行手推车、三轮车的宽度 $>1.5\text{m}$ ；一般人行通道的宽度 $>1\text{m}$ 。

(3) 安全通道标记应醒目，画出边沿标记。转弯处不能形成直角。通道路面应平整、无台阶、无坑、沟。道路土建施工应有警示牌或护栏，夜间要有红灯警示。

地面状态要求：

(1) 为生产而设置的深大于 0.2m、宽大于 0.1m 的坑、壕、池应有可靠的防护栏或盖板。夜间应有照明。

(2) 生产场所工业垃圾、废油、废水及废物应及时清理干净，以避免人员通行或操作时滑跌造成事故。

15. 机械制造场所设备布局、物料堆放安全技术要求有哪些？

答：设备布局安全技术要求：大、中、小型设备间距和操作空间的规定见表 1-4。

大、中、小型设备间距和操作空间的规定

表 1-4

	大型设备	中型设备	小型设备
分类依据	最大长度 $>12\text{m}$	最大长度 $6\sim12\text{m}$	最大长度 $<6\text{m}$
设备间距	$\geq 2\text{m}$	$\geq 1\text{m}$	$\geq 0.7\text{m}$
设备与墙、柱距离	$\geq 0.9\text{m}$	$\geq 0.8\text{m}$	$\geq 0.7\text{m}$

高于 2m 的运输线应有牢固的防罩(网)，网格大小应能防止所输送物件坠落至地面；对低于 2m 的运输线的起落段两侧应加设护栏，栏高 1.05m。

物料堆放安全技术要求：

(1) 生产场所要划分毛坯区，成品、半成品区，工位器具区，废物垃圾区。原材料、半成品、成品应按操作顺序摆放整齐且稳固，一般摆放方位与墙或机床轴线平行，尽量堆垛成正方形。

(2) 生产场所的工位器具、工具、模具、夹具要放在指定的部位，安全稳妥，防止坠落和倒塌伤人。

(3) 产品坯料等应限量存入，白班存放量为每班加工量的 1.5 倍，夜班存放量为加工量的 2.5 倍，但大件不超过当班定额。

(4) 工件、物料摆放不得超高，在垛底与垛高之比为 1:2 的前提下，垛高不超出 2m (单位超高除外)，砂箱堆垛不超过 3.5m。堆垛的支撑稳妥，堆垛间距合理，便于吊装。流动物件应设垫块楔牢。

例题解析

一、单项选择题

1. 皮带传动机构防护罩与皮带的距离不要小于()mm，设计要合理，不要影响机器的运行。

A. 40

B. 50

C. 60

D. 70

【答案】 B

2. 某机械厂一次桥式起重机检修中, 一名检修工不慎触及带电的起重机滑触线, 遭到强烈电击, 坠落地面, 经抢救无效身亡。从主要危险和有害因素的角度分析, 这起死亡事故属于()类型的事故。

A. 车辆伤害

B. 触电

C. 高处坠落

D. 其他伤害

【答案】 B

【解析】 本次事故虽然是在起重机检修过程中发生的事故, 但起因物是输电线, 按照触电伤害的解释, 应该是触电事故。

3. 有关紧急停车开关以下描述错误的是()。

A. 紧急停车开关应保证瞬时动作时能终止设备的一切运动

B. 紧急停车开关的形状应区别于一般开关, 颜色为红色

C. 紧急停车开关的布置应保证操作人员易于触及, 且不发生危险

D. 设备由紧急停车开关停止运行后, 恢复紧急停车开关就可重新运转

【答案】 D

【解析】 应该是设备由紧急停车开关停止运行后, 必须按启动顺序重新启动才能重新运转。

4. 预防机械伤害的对策包括实现机械本质安全和提高操作人员安全素质两方面。其中, 选择实现机械本质安全措施的最佳顺序是()。

A. 减少或消除接触机器的危险部件的次数→使人们难以接近机器的危险部位→提供保护装置或个人防护装备→消除产生危险的原因

B. 消除产生危险的原因→提供保护装置或个人防护装备→减少或消除接触机器的危险部件的次数→使人们难以接近机器的危险部位

C. 提供保护装置或个人防护装备→消除产生危险的原因→减少或消除接触机器的危险部件的次数→使人们难以接近机器的危险部位

D. 消除产生危险的原因→减少或消除接触机器的危险部件的次数→使人们难以接近机器的危险部位→提供保护装置或个人防护装备

【答案】 D

5. 防护人体足尖通过的防护网, 其网眼开口宽度为()。

A. <12.5mm

B. <20mm

C. <47mm

D. <76mm

【答案】 D

6. 机械制造场所工件、物料摆放不得超高。在垛底与垛高之比为 1:2 的前提下, 垛高不应超过()m(单位超高除外)。

A. 2.0

B. 4.0

C. 3.0

D. 5.0

【答案】 A

二、多项选择题

1. 皮带传动机构是机械行业经常遇到的传动方式, 皮带传动需要设置防护罩的是()。

A. 皮带轮之间的距离在 3m 以上

B. 皮带宽度在 15 cm 以上