



全国注册安全工程师执业资格考试配套辅导用书

全国注册安全工程师考试
历年真题汇编与解析

2015
新版

安全生产技术

主 编◎王起全

最 全

★汇集 2004—2014 年考试真题

最 新

★根据新《安全生产法》全面修订

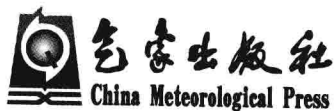


气象出版社
China Meteorological Press

全国注册安全工程师执业资格考试配套辅导用书

全国注册安全工程师考试 历年真题汇编与解析 ——安全生产技术

主 编：王起全



内容简介

本书紧扣注册安全工程师考试大纲,直击历年考点,在对 2004—2010 年“安全生产技术”考试真题进行系统梳理的基础上,按照最新考试辅导教材各章节内容编排试题及答案;另收录了 2011—2014 年“安全生产技术”考试真题,并提供标准的参考答案与详细的解析。本书为考生提供了大量典型的考前辅导练习题,便于考生高效复习。

图书在版编目(CIP)数据

安全生产技术/王起全主编. —北京:气象出版社,2015.4

(全国注册安全工程师考试历年真题汇编与解析)

全国注册安全工程师执业资格考试配套辅导用书

ISBN 978-7-5029-6119-0

I. ①安… II. ①王… III. ①安全生产-安全
工程师-资格考试-题解 IV. ①X931-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 069102 号

Quanguo Zhuace Anquan Gongchengshi Kaoshi Linian Zhenti Huibian Yu Jiexi——Anquan Shengchan Jishu
全国注册安全工程师考试历年真题汇编与解析——安全生产技术

主 编:王起全

出版发行:气象出版社

地 址:北京市海淀区中关村南大街 46 号

总 编 室:010-68407112

网 址:www.qxcbs.com

责任编辑:彭淑凡 郭健华

封面设计:燕 彤

印 刷:三河市鑫利来印装有限公司

开 本:787mm×1092mm 1/16

字 数:363 千字

版 次:2015 年 4 月第 1 版

定 价:35.00 元

邮政编码:100081

发 行 部:010-68406961

E-mail: qxcbs@cma.gov.cn

终 审:邵俊年

责任技编:吴庭芳

印 张:13.5

印 次:2015 年 4 月第 1 次印刷

前 言

注册安全工程师是指通过全国统一考试,取得《中华人民共和国注册安全工程师执业资格证书》,并经注册的专业技术人员。英文译称 Certified Safety Engineer。

2002 年,我国开始实施注册安全工程师执业资格制度,2004 年,我国首次进行全国注册安全工程师执业资格统一考试,11 年来,全国 90 多万人参加了全国注册安全工程师执业资格统一考试,已有 20 多万人取得执业资格证书,并在生产经营单位和安全技术、管理服务机构中从事安全生产相关工作。此外,对安全专业人员实行执业资格制度,也是很多国家和地区的通行做法。美国、日本、新加坡和我国香港、台湾地区都制定了相应的法律法规,分别实施注册安全师、劳动安全咨询师、安全主任、劳工安全管理师、劳工卫生管理师等职业资格。

2007 年 1 月颁布的《注册安全工程师管理规定》(国家安全生产监督管理总局令 11 号),以及 2007 年 9 月颁布的《关于实施〈注册安全工程师执业资格制度暂行规定〉补充规定的通知》,进一步规范了注册安全工程师的管理。2014 年 12 月 1 日,修订后的新《中华人民共和国安全生产法》第二十四条规定:“危险物品的生产、储存单位以及矿山、金属冶炼单位应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作。鼓励其他生产经营单位聘用注册安全工程师从事安全生产管理工作。”此项新规把注册安全工程师执业资格制度上升为法律规定,赋予了注册安全工程师法律地位,必将有力地推动注册安全工程师队伍不断发展壮大。随着新《安全生产法》对注册安全工程师职能的明确,越来越多的企业、机构要求有关人员取得执业资格,以提高各地方、各行业的安全生产管理水平。

注册安全工程师执业资格考试大纲先后于 2005 年、2006 年、2008 和 2011 年四次修订,相应的全国注册安全工程师执业资格考试辅导教材也有较大变动。为帮助考生顺利通过考试,编者在总结分析历年考试试题基础上,结合现行 2011 年考试大纲和 2011 年注册安全工程师考试辅导教材变动内容,参考《2015 年度注册安全工程师执业资格考试有关法律法规修订、新增内容的说明》,策划编写了这套《全国注册安全工程师考试历年真题汇编与解析》丛书。丛书按照考试科目分为《安全生产法及相关法律法规知识》、《安全生产管理知识》、《安全生产技术》和《安全生产事故案例分析》四个分册。每个分册的内容都分为五个部分,第一部分是练习题汇编,第二至第五部分是 2011—2014 年真题与解析。

本套丛书紧扣现行 2011 年考试大纲,直击历年考点,在对 2004—2010 年考试真题进行系统梳理的基础上,按照最新考试辅导教材各章节内容编排试题及答案;并补充了 2011—2014 年全套考试真题及答案与解析。力求为读者提供大量充足的、典型的注册安全工程师考试考前辅导练习题,便于读者备战注册安全工程师考试,帮助考生在最短的时间内有效地完成复习、顺利地通过考试。

本套丛书由王起全担任主编,郑乐、王力担任副主编,还有以下人员参与编写:陈军晖、徐晓玲、于作蛟、赵春健、吴凯、叶周景、程颖、张栋、李秀梅、杨柏桥、于欣泳、马建、徐一星、程金霞、王海勇、梁锋、王进军、孟于等。在此对各位作者的辛勤劳作表示诚挚的谢意。

由于编者水平有限,难免疏漏,衷心期望读者给予批评指正。

王起全

2015年4月

考试说明

一、考试目的

注册安全工程师执业资格考试是为了适应我国经济社会安全发展需要,提高安全专业技术人员素质,保障人民群众生命财产安全,确保安全生产,客观评价安全专业技术人员的知识水平和业务能力。

二、考试性质

注册安全工程师执业资格考试是由人力资源和社会保障部与国家安全生产监督管理总局共同组织实施的一项国家执业资格考试,每年在全国范围内举行一次。该考试的成绩实行两年为一个周期的滚动管理办法,参加四个科目考试的人员必须在连续的两个考试年度内通过全部科目;免试部分科目的人员必须在一个考试年度内通过应试科目的考试。考试合格方可取得《中华人民共和国注册安全工程师执业资格证书》,证书在全国范围内有效。

三、考试方式

注册安全工程师执业资格考试方式为闭卷考试,在答题卡上作答。

四、考试科目

考试科目共四科:《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》和《安全生产事故案例分析》。

五、考试题型

前三个科目的考试题型为客观题。“单项选择题”要求从备选项中选择一个最符合题意的选项作为答案。“多项选择题”的每题备选项中,有两个或两个以上符合题意的选项,错选,本题不得分;少选,所选的每个选项得 0.5 分。在全部选择题中,有 70 个单项选择题,每题 1 分;15 个多项选择题,每题 2 分。

《安全生产技术》科目试卷由必答题和 4 组选答题组成。必答题为机械安全技术、电气安全技术、特种设备安全技术、防火防爆安全技术、职业危害控制技术、交通运输安全技术的内容;选答题分别为采矿安全技术、建筑施工安全技术、危险化学品安全技术和综合安全技术的内容。考生应完成必答题(占分值的 90%)和任意一组选答题(占分值的 10%)。

《安全生产事故案例分析》科目考试题型包括客观题(占分值的 30%)和主观题(占分值的 70%),客观题分为单项选择题和多项选择题。主观题为综合案例分析题。

四个科目试卷总分均为 100 分。

2011 注册安全工程师执业资格考试大纲修订情况说明

根据安全生产岗位工作需要,对《注册安全工程师执业资格考试大纲》(以下简称考试大纲)2008 版进行了修订,形成了考试大纲 2011 版。修订有关情况说明如下:

一、考试大纲的编写方式有所改变。将考试大纲 2008 版考查考生了解、熟悉、掌握相关知识的编写方式,改变为考查考生运用相关知识分析、判断、解决安全生产实际问题能力的编写方式。

二、考试大纲的内容作了适当调整。

(一)《安全生产法及相关法律知识》科目。“安全生产法律概述”标题修改为“安全生产法律体系”,增加了安全生产标准体系内容;安全生产法律、行政法规部分增加了《中华人民共和国突发事件应对法》、《中华人民共和国行政许可法》、《中华人民共和国劳动合同法》、《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》内容;安全生产部门规章部分删除了《安全生产违法行为行政处罚办法》、《安全生产检测检验机构管理规定》内容,增加了《生产经营单位安全培训规定》、《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》、《生产安全事故应急预案管理办法》、《作业场所职业危害申报管理办法》、《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》、《生产安全事故信息报告和处置办法》、《安全评价机构管理规定》、《建设项目安全设施“三同时”监督管理暂行办法》、《建设工程消防监督管理规定》内容;删除了“安全生产标准体系及主要标准”部分,将安全生产标准体系有关内容调整至“安全生产法律体系”,安全生产主要标准的有关内容调整至《安全生产管理知识》和《安全生产技术》科目之中。

(二)《安全生产管理知识》科目。整体结构由 11 个部分调整为 19 个部分,对“生产经营单位的安全生产管理”的内容进行了合并或重组;增加了“安全生产标准化”、“安全文化”、“特种设备安全管理”、“相关方安全管理”的内容,在“重大危险源管理”部分,增加了重大危险源应急救援的内容;删除了“职业健康安全管理体系”的内容;“事故应急救援”标题修改为“应急管理”,“事故预警机制”有关内容调整至“应急管理”部分,“职业危害与职业病管理”标题修改为“职业危害预防和管理”。

(三)《安全生产技术》科目。将“机械电气安全技术”分为“机械安全技术”和“电气安全技术”两部分,并将“安全人机工程”并入“机械安全技术”部分,删除了“安全人机工程”中机械的安全特性及故障诊断技术、机械的可靠性与维修性等内容;在“交通运输安全”部分,增加了对航空安全的要求。

(四)《安全生产事故案例分析》科目。案例分析内容扩展为 5 个方面:①危险有害因素辨识、危险化学品重大危险源辨识、安全生产检查、安全生产事故隐患排查治理、安全评价、职业病危害评价、安全技术措施计划案例分析;②安全生产管理机构设置和人员配备、安全生产规章制度制定和修订、安全培训、特种设备安全管理和相关方管理案例分析;③安全生产许可、建设项目安全设施“三同时”监督管理、安全生产标准化建设和达标、安全文化建设和评价案例分析;④应急体系建设、应急预案的制定和演练、应急准备与响应、应急处置和事后恢复案例分析;⑤生产安全事故的报告、调查、分析和处理、生产安全事故统计分析案例分析。

目 录

前 言	(1)
考试说明	(3)
2011 注册安全工程师执业资格考试大纲修订情况说明	(4)

第一部分 练习题汇编

考试大纲	(1)
第一章 机械安全技术	(2)
第二章 电气安全技术	(14)
第三章 特种设备安全技术	(20)
第四章 防火防爆安全技术	(29)
第五章 职业危害控制技术	(39)
第六章 交通运输安全技术	(45)
第七章 矿山安全技术	(51)
第八章 建筑施工安全技术	(58)
第九章 危险化学品安全技术	(64)

第二部分 2011 年真题与解析

2011 年度全国注册安全工程师执业资格考试试卷	(70)
试卷参考答案与解析	(83)

第三部分 2012 年真题与解析

2012 年度全国注册安全工程师执业资格考试试卷	(110)
试卷参考答案与解析	(123)

第四部分 2013 年真题与解析

2013 年度全国注册安全工程师执业资格考试试卷	(149)
试卷参考答案与解析	(163)

第五部分 2014 年真题与解析

2014 年度全国注册安全工程师执业资格考试试卷	(180)
试卷参考答案与解析	(195)

第一部分 练习题汇编

考试大纲

一、考试目的

考查专业技术人员运用安全技术和标准,辨识、分析和评价作业场所存在的危险有害因素,采取相应防范技术措施,消除和降低事故风险的能力。

二、考试内容及要求

1. 机械安全技术。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。

2. 电气安全技术。运用电气安全相关技术和标准,辨识和分析作业场所存在的电气安全隐患,解决防触电、防静电、防雷击和电气防火防爆等电气安全技术问题。

3. 特种设备安全技术。运用特种设备安全相关技术和标准,辨识和分析特种设备存在的安全隐患,解决特种设备安全技术问题。

4. 防火防爆安全技术。掌握火灾、爆炸机理,运用防火防爆安全相关技术和标准,辨识和分析火灾、爆炸安全隐患,采取相应预防和控制措施,预防火灾、爆炸事故的发生。

5. 职业危害控制技术。运用职业危害控制相关技术和标准,根据作业场所生产性粉尘、毒物和物理因素等对人体健康的影响方式和途径,辨识和分析作业场所存在的职业危害因素,采用工程控制技术措施和个体防护技术措施,消除或减少职业危害。

6. 交通运输安全技术。运用交通运输安全相关技术和标准,辨识和分析道路交通、轨道交通、水运、航空等主要事故隐患,采用相应技术措施,预防交通事故的发生。

7. 采矿安全技术。运用矿山安全相关技术和标准,辨识和分析矿山开采过程中的危险有害因素,采用相应技术措施,预防事故发生,重点预防瓦斯灾害、地压灾害、水害、火灾、尾矿库溃坝和排土场泥石流等主要事故;运用油气田安全相关技术和标准,辨识和分析油气田勘探、开发和储运过程中的危险有害因素,采用相应技术措施,预防事故发生,重点预防井喷、火灾、爆炸、中毒等主要事故。

8. 建筑施工安全技术。运用建筑施工安全相关技术和标准,辨识和分析土方、模板、吊装、拆除、脚手架工程、现场临时用电、高处作业、焊接施工等各类建筑施工作业的危险有害因素,采用相应技术措施,预防事故发生。

9. 危险化学品安全技术。运用危险化学品安全相关技术和标准,辨识和分析危险化学品生产、储存、使用、经营和运输过程中存在的危险有害因素,采用相应技术措施,预防事故发生。

第一章 机械安全技术

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。

一、单项选择题

1. 机械的设计者在设计阶段采取措施来消除机械危险的安全设计称为()。
A. 基本安全设计 B. 本质安全设计 C. 自动安全装置设计 D. 控制安全装置设计
2. 在使用电平刨(平面刨)时,必须装设灵敏可靠的()装置。
A. 护手 B. 气动 C. 扳把 D. 联动
3. 在煤气危险区域,进入容器作业时,应首先检查空气中的()浓度;作业时,除保持通风良好外,还要求容器外有专人进行监护。
A. 氧气 B. 二氧化碳 C. 一氧化碳 D. 二氧化硫
4. 某企业制氧站屋檐高度为 7.5 m,则空分设备的吸气口至地面垂直距离应()m。
A. 等于 7.5 B. 小于 7.5 C. 大于 10 D. 大于 7.5 但小于 8
5. 皮带传动机构的危险部位是皮带接头处和皮带进入皮带轮处,因此要用皮带防护罩加以防护。一般设防护罩要求皮带传动机构距地面距离在()m 以下。
A. 3 B. 2.5 C. 2 D. 1.8
6. 机械加工企业的煤气站的水煤气、半水煤气的含氧量达到()%时必须停炉。
A. 0.2 B. 0.7 C. 0.5 D. 1
7. 开启式防护罩打开或部分失灵时,应使()。
A. 活动部件不能运转 B. 运转部件减速运动
C. 防护罩不影响操作 D. 维修防护罩的工作正常进行
8. 对于压力机节点位置的曲柄滑块机构,当曲柄处于上死点和下死点位置时,滑块运动速度为零,加速度()。
A. 最小 B. 不变 C. 为零 D. 最大
9. 剪板机操作者送料的手指离剪刀口最少应保持()mm 的距离,并且离开压紧装置。
A. 300 B. 100 C. 200 D. 60
10. 对新投入使用的吊钩应做负荷实验,以额定载荷的()倍作为试验载荷,试验时间应不少于 10 min。
A. 2 B. 1.25 C. 1.5 D. 1
11. 机械设备的动力柜(箱)落地安装时,柜(箱)地面应高出地面()mm。
A. 50~100 B. 100~150 C. 150~200 D. 30~50
12. 根据机械生产场所的设备布局要求,大型设备的间距(以活动机件达到的最大范围计算)应大于等于()m。

- A. 2 B. 0.7 C. 0.5 D. 0.2

13. 车间安全通道要求,汽车通行通道宽度大于()m。

- A. 2 B. 4 C. 3 D. 5

14. 物料堆放不得超高,在垛底与垛高之比为1:2的前提下,垛高不超出()m。

- A. 1 B. 3 C. 2.5 D. 2

15. 旋转部件和成切线运动部件间的咬合处是机械设备的危险部位之一。下列危险部位中,属于这种危险部位的是()。

- A. 金属刨床的工作台与床身 B. 锻锤的锤体
C. 传动皮带与皮带轮 D. 剪切机的刀刃

16. 在机械行业,存在物体打击、车辆伤害、机械伤害、起重伤害、触电、灼烫、火灾、高处坠落、坍塌、火药爆炸、化学性爆炸、物理性爆炸、中毒和窒息等多种危险、危害因素。起重机操作失误导致的撞击属于()危险、危害因素。

- A. 物体打击 B. 机械伤害 C. 高处坠落 D. 起重伤害

17. 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对策。实现机械本质安全的主要措施包括:①使人们难以接近机器的危险部位;②减少或消除接触机器的危险部件的次数;③提供保护装置或个人防护装备;④消除产生危险的原因等。实施上述措施的正确顺序是()。

- A. ②—①—③—④ B. ④—③—②—① C. ④—②—①—③ D. ①—③—②—④

18. 机械安全设计与机器安全装置包括本质安全、失效安全、定位安全、机器布置、机器安全防护装置等项技术,每项技术又包含若干项安全措施。设计中把机器的危险部件安置到不可能触及的位置的做法属于()技术。

- A. 失效安全 B. 定位安全 C. 机器布置 D. 机器安全防护装置

19. 煤气发生炉产生的煤气属于易燃、易爆气体,有爆炸危险。因此,当水煤气、半水煤气的含氧量达到()%时必须停炉。

- A. 0.1 B. 1 C. 5 D. 10

20. 乙炔气体具有爆炸极限范围宽、爆炸下限低、点火能量小的特点,极易导致火灾爆炸事故。乙炔站房内的电器必须应用()型电器。

- A. 防尘 B. 防水 C. 防火 D. 防爆

21. 起重机械是一种间歇动作的机械,需要经常启动和制动。提升机构的制动器既是起重机械的工作装置又是起重机械的安全装置。制动器的作用是()。

- A. 支持、制动、落重 B. 支持、制动、提升 C. 平移、制动、落重 D. 支持、提升、落重

22. 为机械生产过程提供动力的煤气站应由()电源供电。

- A. 专用单路 B. 接 C. 单路 D. 双路

23. 为防止乙炔生产装置产生的乙炔发生爆炸,乙炔生产装置应安装()等安全装置。

- A. 防护挡板、安全阀 B. 安全阀、电源开关 C. 安全阀、安全膜 D. 隔离变压器、安全膜

24. 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()类型事故。

- A. 车辆伤害 B. 触电 C. 高处坠落 D. 其他伤害

25. 煤气站房必须有通风系统,而且进气口、排气口的位置必须正确。下列有关进气口与排气口位置的说法中,符合规定的是()。

- A. 进气口和排气口都在站房的下方
- B. 进气口在站房的下方,排气口在站房的上方
- C. 进气口在站房的上方,排气口在站房的下方
- D. 进气口和排气口都在站房的上方

26. 为防止机械伤害,在无法通过设计实现本质安全的情况下,应使用安全装置。下列有关安全装置设计要求的说法中,错误的是()。

- A. 安全装置有足够的强度、刚度、稳定性和耐久性
- B. 安全装置不影响机器的可靠性
- C. 将安全装置设置在操作者视线之外
- D. 安全装置不带来其他危险

27. 机器的安全装置包括固定安全防护装置、连锁安全装置、控制安全装置、自动安全装置、隔离安全装置等。其中,利用固定的栅栏阻止身体的任何部分接近危险区域的装置属于()。

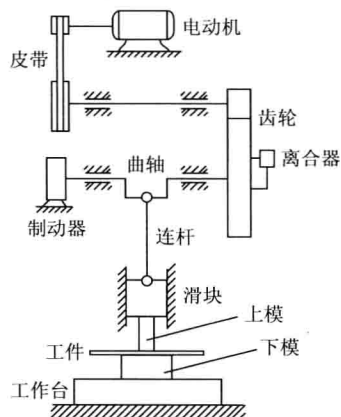
- A. 隔离安全装置
- B. 连锁安全装置
- C. 自动安全装置
- D. 固定安全防护装置

28. 砂轮机是机械厂最常用的机器设备之一。砂轮质脆易碎、转速高,容易发生机械伤害。下列有关砂轮机现场检查记录中,符合安全要求的是()。

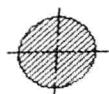
- A. 砂轮机无专用砂轮机房,其正面装设有高度 1.6 m 的固定防护挡板
- B. 砂轮直径为砂轮卡盘直径的 4 倍
- C. 砂轮防护罩与主轴水平线的开口角为 90 度
- D. 砂轮直径 140 mm,无砂轮托架

29. 剪板机、曲柄压力机、液压机都是容易发生机械伤害的设备,伤害程度与运动部件速度、加速度有密切关系。右图是曲柄压力机的传动示意图。当滑块在最高位置时,下列有关滑块加速度与速度的说法中,正确的是()。

- A. 滑块加速度最大,速度为零
- B. 滑块加速度最大,速度最大
- C. 滑块加速度最小,速度为零
- D. 滑块加速度最小,速度最大



30. 起重机吊钩断裂会导致重大的人身及设备事故。下图所示为几种吊钩的断面。其中,只允许用于小型起重设备的吊钩是()断面的吊钩。



圆形



片式



梯形



T 字形

- A. 圆形
- B. 片式
- C. 梯形
- D. T 字形

31. 木工机械有各种锯机、各种刨机等。木工机械事故与木工机械的特点有密切关系。下列有关木工刨床特点的说法中,错误的是()。

- A. 切削速度高
- B. 切削过程中噪声大
- C. 切削过程中振动大,安全防护装置容易失灵
- D. 触电危险性大

32. 氧气瓶内压力高达 1.5 MPa, 爆炸危险性较大。下列有关氧气瓶的使用方法中, 错误的是()。

- A. 装好减压器后应缓缓打开氧气瓶阀门
- B. 氧气瓶内的氧气应全部用尽后再送去充气, 以防途中泄漏
- C. 不用时应将氧气皮管挂起来
- D. 氧气瓶应避免阳光直射

33. 机械的本质安全设计是在设计阶段采取措施来消除机械危险的一种安全设计方法。下列设计要素中, 不属于本质安全的是()。

- A. 应用安全人机工程学原则
- B. 限制机械应力
- C. 保证材料的安全性
- D. 设计机械安全防护装置

34. 机械设备可造成碰撞、夹击、剪切、卷入等多种伤害。锻压机械最容易造成伤害的危险部位是()。

- A. 锻锤的锤体、压力机的滑枕
- B. 锻锤的锤体、锻锤的摩擦轮
- C. 压力机曲柄和连杆、压力机的滑枕
- D. 锻锤的摩擦轮、压力机曲柄和连杆

35. 乙炔站房内的仪表必须应用()型仪表。

- A. 防尘
- B. 防水
- C. 防爆
- D. 数字

36. 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, 垛高不应超出()m(单位超高除外)。

- A. 2.0
- B. 4.0
- C. 3.0
- D. 5.0

37. 冲压设备的安全装置按其结构分为机械、按钮、光电、感应等类型的安全装置。其中, ()全部属于机械类型的安全装置。

- A. 推手式装置、双手按钮式装置、光电式装置
- B. 摆杆护手式装置、拉手式装置、光电式装置
- C. 推手式装置、摆杆护手式装置、双手按钮式装置
- D. 推手式装置、摆杆护手式装置、拉手式装置

38. 连锁装置属于机器防护安全装置。下列关于连锁安全装置的说法, 正确的是()。

A. 只有当安全装置关合时, 机器才能运转; 只有当机器的危险部件停止运动时, 安全装置才能开启

B. 只有当安全装置开启时, 机器才能运转; 只有当机器的危险部件停止运动时, 安全装置才能开启

C. 只有当安全装置关合时, 机器才能运转; 只有当机器的危险部件运动时, 安全装置才能开启

D. 只有当安全装置开启时, 机器才能运转; 只有当机器的危险部件运动时, 安全装置才能开启

39. 下列塌方事故中, 属于坍塌类的是()。

- A. 开挖高大建筑物地基时造成的土石塌方
- B. 车辆失控撞击造成的建筑物塌方
- C. 烟花爆竹爆炸引起的库房建筑物塌方
- D. 矿山地下开采时发生的顶板塌方

40. 机械安全防护装置应具有足够的可靠性, 即在规定的寿命期限内必须具有足够的稳定性、耐腐蚀性、抗疲劳性和()。

- A. 密度
- B. 硬度
- C. 重量
- D. 强度

41. 下列机械安全防护装置中, 仅能对操作者提供保护的是()。

- A. 连锁安全装置 B. 双手控制安全装置 C. 自动安全装置 D. 隔离安全装置
42. 下列各组工伤事故,全都属于锻造生产容易发生的工伤事故的是()。
- A. 机械伤害、车辆伤害、电气伤害 B. 机械伤害、烫伤、射线伤害
C. 机械伤害、烫伤、火灾爆炸 D. 高处坠落、烫伤、电气伤害
43. 反应时间是指人从机器或外界获得信息,经过大脑加工分析发出指令到运动器官,运动器官开始执行动作所需的时间。一般条件下,人的反应时间约为()s。
- A. 0.05~0.1 B. 0.1~0.5 C. 1~3 D. 3~5
44. 人在作业时能量消耗增加,需氧量随之增加。人体每分钟内能供应的最大氧量称为最大耗氧量。正常成人的最大耗氧量一般不超过()L/min。
- A. 1 B. 2 C. 3 D. 5
45. 人在观察物体时,由于视网膜受到光线的刺激,使得视觉印象与物体的实际大小、形状等存在差异。这种现象称为()。
- A. 明适应 B. 暗适应 C. 眩光 D. 视错觉
46. 下列机械伤害事故中,不属于接触伤害的是()。
- A. 机械的锐边划伤人体 B. 人体被机械的表面割伤
C. 高速旋转的工件飞出击中人体 D. 人体被过热物体烫伤
47. 在产品失效过程的不同阶段中,故障率最低且趋向常数的阶段是()。
- A. 早期故障期 B. 晚期故障期 C. 偶发故障期 D. 磨损故障期
48. 可靠性预计是根据零部件的可靠性数据来估算产品的可靠性指标。下列关于系统可靠性预计的描述中,正确的是()。
- A. 串联系统的单元数与可靠性无关
B. 并联系统的单元数与可靠性无关
C. 串联系统的单元数越多,则系统的可靠性越高
D. 串联系统的单元数越多,则系统的可靠性越低
49. 做往复直线运动的工作台或滑枕等执行件伤及人体,满足机械伤害事故中的()伤害。
- A. 卷入和挤压 B. 碰撞和撞击 C. 接触 D. 物体打击
50. 对于涉及剧毒物品作业的化工设备、故障率较高的设备、出现事故损失较大的设备,为显著提高其可靠性,应采用()设计。
- A. 人机界面 B. 强度 C. 冗余 D. 装配合理
51. 为便于发生故障时易于快速修复,同时考虑经济性和备用性,应采用零件标准化、部件通用化、设备系列化的产品。这是人机系统可靠性设计中的()原则。
- A. 系统整体可靠性 B. 信息反馈 C. 高维修度 D. 预测和预防
52. 根据人机特性的比较,为了充分发挥各自的优点,需要进行人机功能的合理分配。下列关于人机功能合理分配的说法中,正确的是()。
- A. 指令和程序的编排适合机器来做 B. 故障处理适合于机器来做
C. 研究、决策适合于人来承担 D. 操作复杂的工作适合于人来承担
53. 人的思维与安全行为有密切关系。思维就是以已有的知识经验为中心,对客观现实的概括和间接的反应。下列特征中,不属于思维特征的是()。
- A. 广阔性 B. 批判性 C. 逻辑性 D. 持久性
54. 在人机系统中人始终起着核心和主导作用,机械起着安全可靠的保证作用。在半机械

化控制的人机系统中,人在系统中主要充当生产过程的()。

- A. 操作者与管理者
- B. 监视者与控制者
- C. 操作者与控制者
- D. 监视者与管理者

55. 与产品设计和操纵机器有关的人体特性参数是()。

- A. 静态参数、动态参数、身高参数、肢体活动范围参数
- B. 生理学参数、生物力学参数、心理参数、生物化学参数
- C. 基本参数、辅助参数、静态参数、动态参数
- D. 静态参数、动态参数、生理学参数和生物力学参数

56. 在人机系统设计过程中,减少操作者的紧张和体力消耗来提高安全性,并以此改善机器的操作性能和提高其可靠性,这一特性称为机械安全的()。

- A. 系统性
- B. 友善性
- C. 防护性
- D. 整体性

57. 通过学习和训练,去提高人的文化和技术素质,或采取必要的辅助措施(如使用劳保用品等)去适应人机系统的要求,这一工程称为()。

- A. 机宜人
- B. 人适机
- C. 培训
- D. 演练

58. 在人—机—环境串联系统中,假设环境符合标准要求,机器的可靠度为 $R_{\text{机器}}$,人的可靠度为 $R_{\text{人}}$,则系统可靠度为()。

- A. $1 - R_{\text{机器}} R_{\text{人}}$
- B. $R_{\text{机器}} R_{\text{人}}$
- C. $1 - (1 - R_{\text{机器}})(1 - R_{\text{人}})$
- D. 无法确定

59. 人机功能匹配要在功能分析基础上依据人机特性进行分配,应当由机器来承担的作业是()。

- A. 指令
- B. 程序编排
- C. 环境条件恶劣的作业
- D. 应付突然事件

60. 下列关于机械设计本质安全的说法,不正确的是()。

- A. 机械设计本质安全包括减少或避免在危险区域工作
- B. 机械设计本质安全包括在设计中排除危险部件
- C. 机械设计本质安全包括使用附加的安全装置
- D. 机械设计本质安全包括不使用危险材料

61. 产品的可靠性预计是根据()的可靠性数据来预算产品的可靠性指标,如可靠度、故障率或平均寿命等。

- A. 零部件
- B. 产品本身
- C. 产品成本
- D. 生产过程

62. 下列不属于视错觉的是()。

- A. 方向错觉
- B. 长短错觉
- C. 色彩错觉
- D. 记忆错觉

63. 从人机系统的角度考虑,造成机械伤害事故的原因中,发生频率最高的是()。

- A. 碰撞
- B. 卷入和挤压
- C. 接触伤害
- D. 撞击

64. 按不同诊断目的选择最能表征设备状态的信号,对该类信号进行全面监测,并将其汇集在一起形成一个设备工作状态信号子集,指的是故障诊断基本步骤中的()。

- A. 诊断决策
- B. 状态识别
- C. 特征提取
- D. 信号监测

65. 以下有关故障诊断与状态监测的说法中,错误的是()。

- A. 通常把状态监测划归到故障诊断的研究范畴中
- B. 故障诊断与状态监测是广义故障诊断中不可分割的两个有机组成部分
- C. 状态监测一般由专门人员进行,故障诊断一般由现场人员进行

D. 状态监测是故障诊断的前提

66. 常用来检查内部结构缺陷的探伤技术是()。

A. 磁粉探伤技术 B. 渗透探伤技术 C. 涡流探伤技术 D. 超声探伤技术

67. 人机系统的整体可靠性原则是指:从人机系统的整体可靠性出发,合理确定人与机器的(),从而设计出经济可靠的人机系统。

A. 功能分配 B. 大小 C. 经济性 D. 可靠性

68. 人机界面是人与机器()的环节,如果设计不当,人与机器相接触造成能量逸出,将直接导致事故发生。

A. 交换能量 B. 协调关系 C. 相互适应 D. 交换信息

69. 在人机系统中,人始终起着核心作用。解决人机系统安全问题的根本途径是()。

A. 控制人的不安全行为 B. 应用机械的冗余设计
C. 强化监控 D. 实现生产过程机械化和自动化

70. 本质安全是指为了保证生产过程的安全,采取安全的技术措施来消除机械危险。在机械产品寿命周期的各环节中,决定机械产品达到本质安全的最关键阶段是()阶段。

A. 设计 B. 制造 C. 使用 D. 维修

71. 下列关于全自动化控制的人机系统的说法,正确的是()。

A. 人在系统中充当全过程的操作者和控制者
B. 机器的运转完全依赖于人的控制
C. 以人为主体的,即人必须在全过程中进行管理或干预
D. 以机为主体的,人只是监视者和管理者

72. 在机加工车间内对机器进行安全布置时,除考虑空间、管线布置等以外,首先应考虑()。

A. 照明 B. 气候 C. 温度 D. 湿度

73. 根据人机特性和人机功能合理分配的原则,适合于机器做的是()工作。

A. 快速、高可靠性、高精度的
B. 单调、复杂、决策性的
C. 持久、笨重、维修性的
D. 环境条件差、规律性、创造性的

74. 下列有关机械振动监测与诊断技术的说法中,正确的是()。

A. 监测振动信号时,传感器应安装在诊断对象的振动敏感点或离核心部位最近的关键点
B. 振动信号一般用温度、频率传感器来测量
C. 目前国内已提出了统一的故障判别标准及故障诊断模式
D. 振动频率范围可分工频振动和低频振动

75. 眩光造成的有害影响有();观察物体有模糊感觉。

A. 引起视力的明显下降;使人产生方向错觉
B. 使人产生对温度的错觉;减弱被观察物体与背景的对比度
C. 破坏暗适应,产生视觉后像;减弱被观察物体与背景的对比度
D. 导致睫状肌萎缩,食欲下降;减弱被观察物体与背景的对比度

76. 机械设备的故障诊断工作可以分为信号检测、()、状态识别和诊断决策四个步骤。

A. 信号收集 B. 故障预测 C. 异常模型确定 D. 特征提取

77. 下列项目中,不属于机械产品结构维修性设计的是()。

A. 可达性 B. 零组部件的标准化与互换性