



全国注册安全工程师执业资格考试

精题精练

安全生产技术

第二版

► 钮英建 袁化临 杨泗霖 编著

紧扣最新考试大纲

名家名师精心策划

精题精练 重点突出



化学工业出版社
安全科学与工程出版中心

全国注册安全工程师执业资格考试精题精练

安 全 生 产 技 术

第 二 版

钮英建 袁化临 杨泗霖 编著



化学工业出版社
安全科学与工程出版中心

· 北 京 ·

本书是《全国注册安全工程师执业资格考试精题精练》系列图书之一,根据《2006年注册安全工程师执业资格考试大纲》编写而成。

本书共分两部分,第一部分是必答部分,包括机械电气安全技术、防火防爆安全技术、特种设备安全技术、安全人机工程、职业危害控制技术、交通运输安全技术;第二部分是选答部分,包括矿山安全技术、建筑工程施工安全技术、危险化学品安全技术。全书各章均紧扣最新考试大纲,精选了约700道模拟题供读者练习。

本书可供注册安全工程师报考人员使用,也可供各院校安全专业师生及企业安全管理人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

安全生产技术/钮英建,袁化临,杨泗霖编著. —
2版. —北京:化学工业出版社,2006.5
(全国注册安全工程师执业资格考试精题精练)
ISBN 7-5025-8719-5

I. 安… II. ①钮…②袁…③杨… III. 安全生产-
工程技术人员-资格考核-习题 IV. X93-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第051977号

全国注册安全工程师执业资格考试精题精练

安全生产技术

第二版

钮英建 袁化临 杨泗霖 编著

责任编辑:周永红 杜进祥 郭乃铎

责任校对:于志岩

封面设计:于兵

*

化学工业出版社 出版发行
安全科学与工程出版中心

(北京市朝阳区惠新里3号 邮政编码100029)

购书咨询:(010)64982530

(010)64918013

购书传真:(010)64982630

<http://www.cip.com.cn>

*

新华书店北京发行所经销

北京市彩桥印刷有限责任公司印装

开本787mm×1092mm 1/16 印张11½ 字数248千字

2006年6月第2版 2006年6月北京第1次印刷

ISBN 7-5025-8719-5

定价:25.00元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责退换

序

国家安全生产监督管理总局和人事部于2004年正式开始实施“注册安全工程师”制度，并启动了注册安全工程师执业资格考试工作。为帮助和配合广大安全科技人员和管理人员参加2006年度的注册安全工程师考试，首都经济贸易大学安全工程系组织编写了《全国注册安全工程师执业资格考试精题精练》系列图书。

本系列图书以2006年注册安全工程师执业资格考试大纲为依据，分为《安全生产法规与安全生产管理》、《安全生产技术》、《事故案例分析》三册。本着简明扼要、联系实际、重点突出的指导思想，内容编排上基本分为大纲要求及考试要点、精题精练、答案及注释三个部分。应试人员首先应对大纲要求和考试要点有全面和准确的把握，然后进行大量精选模拟试题练习，最后通过答案及注释，检验对知识点的掌握程度，加深对大纲和考试要点的理解，全面提高应试能力。

各分册的编著者在本专业均具有多年的教学 and 实践经验，在本专业及学科领域有一定的造诣，对所编写课程内容十分熟悉，相信该系列图书对广大报考人员一定会有很大的帮助作用。

首都经济贸易大学安全与环境工程学院

2006年6月

前 言

“安全生产技术”是注册安全工程师考试四科中内容最多、难度较大的一门科目。

本书按照《2006年注册安全工程师执业资格考试大纲》的内容要求编写。为了便于读者复习，每章包含三方面内容：一是大纲要求；二是精题精练；三是精题精练答案及注释。在大纲要求部分将大纲要求的主要知识点列出；在精题精选部分，精选了一些模拟试题，供应考者练习和检查复习效果之用；在答题方法、思路及答案部分，对每道模拟试题的解答给予了尽可能详细的解释。

本书第一章由钮英建和袁化临编写；第二章由杨泗霖编写；第三章由袁化临编写；第四章由王勇毅和刘志敏编写；第五章由姜亢编写；第六章由文华编写。第七章由谢中朋编写；第八章由袁化临和谢中朋编写；第九章由沈平编写。全书由钮英建统稿。

由于我们对注册安全工程师执业资格考试大纲的理解和认识难于做到全部准确和到位，加之编者水平所限，本书肯定存在不足和疏漏之处，敬请读者批评指正。

本书采用互动式的教学方式，考生可以参加由本教材作者主讲的“清华在线注册安全工程师网络辅导”，并可在该网站查询最新考试信息。图书与网络课程互为配合，提高学习效率，达到事半功倍的效果，详情请登陆清华在线网站 www.qinghuaonline.com。

编者

2006年6月

目 录

第一部分 必答部分	1
第一章 机械电气安全技术	3
第一节 大纲要求	3
一、机械安全	3
(一) 机械产品制造	3
(二) 机械设备的使用安全	3
(三) 机械伤害类型及对策	3
(四) 掌握机械制造生产过程对工作场所的安全技术要求	3
二、机械制造安全技术	3
三、电气安全	3
(一) 电气安全	3
(二) 触电事故	3
(三) 雷电事故	4
(四) 了解变配电站危险点及安全技术要求	4
四、机械电气防火防爆安全技术	4
五、安全技术规程、规范与标准	4
第二节 精题精练	4
一、机械安全技术部分	4
(一) 单项选择题	4
(二) 多项选择题	9
二、电气安全技术部分	10
(一) 单项选择题	10
(二) 多项选择题	17
第三节 精题精练答案及注释	19
一、机械安全技术相关部分	19
(一) 单项选择题	19
(二) 多项选择题	24
二、电气安全技术相关部分	26
(一) 单项选择题	26
(二) 多项选择题	41
第二章 防火防爆安全技术	46
第一节 大纲要求	46

一、防火安全技术	46
(一) 燃烧与火灾	46
(二) 点火源及其控制	46
(三) 建筑物防火与安全技术	46
(四) 消防设施	46
(五) 建筑灭火器配置	46
(六) 初起火灾的扑救与人员疏散逃生	46
二、防爆安全技术	47
(一) 爆炸的分类	47
(二) 爆炸极限	47
(三) 粉尘爆炸的特点	47
三、民用爆破器材、烟花爆竹安全技术	47
(一) 掌握民用爆破器材、烟花爆竹的主要危险因素	47
(二) 民用爆破器材、烟花爆竹的安全技术	47
四、安全技术规程、规范与标准	47
第二节 精题精练	47
一、单项选择题	47
二、多项选择题	52
第三节 精题精练答案及注释	55
一、单项选择题	55
二、多项选择题	63
第三章 特种设备安全技术	68
第一节 大纲要求	68
一、特种设备及检测技术	68
(一) 特种设备	68
(二) 检测技术	68
二、特种设备安全技术	68
(一) 特种设备安全使用技术	68
(二) 特种设备检修安全技术	68
三、安全技术规程、规范与标准	68
第二节 精题精练	68
一、单项选择题	68
二、多项选择题	75
第三节 精题精练答案及注释	77
一、单项选择题	77
二、多项选择题	88
第四章 安全人机工程	93
第一节 大纲要求	93

一、安全人机学	93
二、人的特性	93
三、机械安全的特性及机械设备故障诊断技术	93
四、机械的可靠性设计与维修性设计	93
五、人机系统	93
第二节 精题精练	93
一、单项选择题	93
二、多项选择题	99
第三节 精题精练答案及注释	101
一、单项选择题	101
二、多项选择题	105
第五章 职业危害控制技术	106
第一节 大纲要求	106
一、生产性粉尘危害控制技术	106
二、生产性毒物危害控制技术	106
三、物理因素危害的控制技术	106
四、安全技术规程、规范与标准	106
第二节 精题精练	106
一、单项选择题	106
二、多项选择题	109
第三节 精题精练答案及注释	111
一、单项选择题	111
二、多项选择题	115
第六章 交通运输安全技术	118
第一节 大纲要求	118
一、铁路运输安全技术	118
二、道路交通安全和运输安全技术	118
三、水运交通安全技术	118
四、安全技术规程、规范与标准	118
第二节 精题精练	119
一、单项选择题	119
二、多项选择题	122
第三节 精题精练答案及注释	124
一、单项选择题	124
二、多项选择题	125
第二部分 选答部分	127
第七章 矿山安全技术	129

第一节 大纲要求	129
一、矿山安全	129
(一) 井巷施工	129
(二) 矿山开采	129
(三) 矿山设备	129
二、矿山主要灾害及防治技术与措施	129
(一) 矿井通风	129
(二) 煤矿瓦斯及其防治技术	129
(三) 矿山火灾及其防治技术	130
(四) 矿山水害及其防治技术	130
(五) 矿山粉尘及其防治技术	130
(六) 顶板、边坡、尾矿坝(库)事故及其防治技术	130
(七) 煤矿安全检测	130
(八) 矿山救护	130
三、安全技术规程、规范与标准	130
第二节 精题精练	130
一、单项选择题	130
二、多项选择题	132
第三节 精题精练答案及注释	134
一、单项选择题	134
二、多项选择题	136
第八章 建筑工程施工安全技术	138
第一节 大纲要求	138
一、建筑施工安全	138
(一) 建筑施工的特点及伤亡事故类别	138
(二) 施工组织设计及安全技术措施	138
(三) 施工现场安全	138
二、建筑施工安全技术	138
(一) 土方工程	138
(二) 模板工程	138
(三) 建筑构(配)件及设备吊装工程	138
(四) 拆除工程	139
(五) 建筑施工机械	139
(六) 垂直运输机械	139
(七) 脚手架工程	139
(八) 高处作业工程	139
(九) 施工现场临时用电	139
(十) 焊接施工	139

(十一) 建筑施工防火安全·····	139
三、安全技术规程、规范与标准·····	140
第二节 精题精练·····	140
一、单项选择题·····	140
二、多项选择题·····	142
第三节 精题精练答案及注释·····	143
一、单项选择题·····	143
二、多项选择题·····	144
第九章 危险化学品安全技术 ·····	146
第一节 大纲要求·····	146
一、危险化学品安全·····	146
(一) 危险化学品分类、主要危害、防护及处理方法·····	146
(二) 危险化学品安全技术·····	146
二、化工生产安全技术·····	146
(一) 典型设备安全技术与车间布置·····	146
(二) 典型化工单元操作过程安全技术·····	146
(三) 典型反应过程的主要危险及控制·····	146
三、石油开采过程的主要危险及其控制·····	147
(一) 石油开采与开发过程的主要危险及其控制·····	147
(二) 石油修井作业过程的主要危险及其控制·····	147
四、石油天然气油气储运安全技术·····	147
五、石油化工生产装置检修的安全技术·····	147
六、有毒有害、易燃易爆物质及氧气的检测技术·····	147
七、安全技术规程、规范与标准·····	147
第二节 精题精练·····	147
一、单项选择题·····	147
二、多项选择题·····	154
第三节 精题精练答案及注释·····	157
一、单项选择题·····	157
二、多项选择题·····	163
附录一 考试说明 ·····	169
附录二 考试样题 ·····	171
参考文献 ·····	172

第一部分

必答部分

第一章	机械电气安全技术
第二章	防火防爆安全技术
第三章	特种设备安全技术
第四章	安全人机工程
第五章	职业危害控制技术
第六章	交通运输安全技术

第一章 机械电气安全技术

第一节 大纲要求

一、机械安全

(一) 机械产品制造

- (1) 了解机械产品主要类别；
- (2) 了解机械设计本质安全要求、机器的安全装置类型；
- (3) 熟悉空压站、煤气站、制氧站、乙炔站危险点及通用安全技术与安全管理要求。

(二) 机械设备的使用安全

- (1) 掌握常用机械的危险因素；
- (2) 熟悉常用机械的主要危险部位、安全防护装置及安全措施。

(三) 机械伤害类型及对策

- (1) 掌握机械伤害的主要类型、原因分析和预防措施；
- (2) 掌握通用机械安全设施，安全装置和安全防护罩、网的技术要求。

(四) 掌握机械制造生产过程对工作场所的安全技术要求

二、机械制造安全技术

- (1) 了解金属切削机床的危险因素、故障检测和防护措施。
- (2) 熟悉锻压机械、冲床、剪床的危险因素及安全技术要求；冲压作业伤害原因分析，冲压伤害的防护技术与应用。
- (3) 掌握起重机械主要受力构件、钢丝绳等安全性能的检测、主梁检测及起重运输作业的安全技术。
- (4) 熟悉木工机械的危险特点和安全装置、安全连锁机构等安全技术要求。
- (5) 了解焊接设备使用的安全要求。

三、电气安全

(一) 电气安全

- (1) 了解电气事故种类；
- (2) 了解异常停电、异常带电。

(二) 触电事故

- (1) 了解触电事故的预防技术；

- (2) 熟悉保护接地系统 (IT、TT 系统) 和保护接零系统 (TN 系统) 的构成;
- (3) 熟悉保护接零、接地方法的适用范围。

(三) 雷电事故

- (1) 了解雷电的种类及危害;
- (2) 掌握防雷装置的类型、作用及人身防雷措施。

(四) 了解变配电站危险点及安全技术要求

四、机械电气防火防爆安全技术

- (1) 熟悉机械电气火灾事故发生的原因;
- (2) 掌握防止机械电气火灾事故的措施。

五、安全技术规程、规范与标准

了解与机械电气安全相关的技术规程、规范及标准。

第二节 精题精练

一、机械安全技术部分

(一) 单项选择题

1. 机械设备安全应考虑其“寿命”的各阶段: 设计、制造、安装、调整、使用 (设定、示教、编程或过程转换、运转、清理)、查找故障和维修、拆卸及处理。决定机器产品安全性的最关键环节是____。
A. 设计 B. 制造 C. 使用 D. 维修
2. 在机械的设计时, 通过采用足够的安全系数来保证机械承载零件的抗破坏能力, 这个措施是属于____安全技术措施等级; 设备配置安全防护装置是属于____安全技术等级。
A. 间接、直接 B. 直接、间接
C. 提示性、直接 D. 间接、提示性
3. 生产场所应提供视觉适宜的采光及照明, 照明装置不应____; 一般情况下, 照明不得采用____, 也不得对光电安全保护装置形成干扰。
A. 直接照射加工区, 白色光源
B. 直接照射加工区, 彩色光源
C. 产生炫目现象, 彩色光源
D. 间接照射加工区, 白色光源
4. 在人员聚集的公共场所或工作场所必须设置安全撤离通道, 出、入口不少于两个, 并应有明显醒目的标志, 门窗应采用____。
A. 推拉式 B. 向内开启式 C. 向外开启式 D. 方式不限
5. 在需要设置安全防护装置的危险点, 使用了安全信息提示, ____安全防护装置; 配

- 备了手用工具，____安全防护装置。
- A. 可以代替设置，不能代替设置
 - B. 可以代替设置，可以代替设置
 - C. 不能代替设置，可以代替设置
 - D. 不能代替设置，不能代替设置
6. 手用工具不应放在工作台边缘是因为____。
- A. 取用不方便
 - B. 造成工作台超负荷
 - C. 工具易坠落伤人
 - D. 影响加工精度
7. 与机械的特定状态或与技术过程有关的安全风险是指可能发生____的综合。
- A. 危险因素的性质和危害的概率
 - B. 危害的概率和后果的严重程度
 - C. 危险因素的数量和后果的严重程度
 - D. 危险因素的状态和性质
8. 冲压机械冲压事故可能发生在冲头运行的____和上下模具____的空间。
- A. 上行程，之间
 - B. 下行程，之间
 - C. 上行程，之外
 - D. 下行程，之外
9. 导致绞缠伤害的危险来自____，夹挤伤害的危险来自____。
- A. 旋转零部件、高处坠落物体
 - B. 直线运动零部件、飞出物打击
 - C. 高处坠落物体、直线运动零部件
 - D. 旋转零部件、直线运动零部件
10. 机器的操纵装置是用来对机械的运行状态进行控制的装置，操纵装置的设计应该考虑与操作任务要求相适应的同时，必须考虑与人体____特性相适应。
- A. 手臂的运动
 - B. 眼睛的观察
 - C. 耳朵的听觉
 - D. 皮肤对温度的感觉
11. 作业现场安全信息提示，应采用符合相应的国家标准规定的安全色。紧急停止按钮应采用____，安全出口标识应采用____，车间警戒线应采用____，戴安全帽安全图标采用____。
- A. 黄色，红色，蓝色，绿色
 - B. 蓝色，绿色，黄色，红色
 - C. 红色，绿色，黄色，蓝色
 - D. 绿色，黄色，红色，蓝色
12. 利用斜面进行装卸作业时，既可以提高作业效率，又可以减轻作业人员的劳动强度。从安全角度，装卸人员的安全位置是站在斜面的_____。
- A. 下方
 - B. 侧方
 - C. 上方
 - D. 任何方向
13. 在机械设备、设施、管线上有发生坠落危险的部位，应配置便于人员操作、检查和维修的扶梯、工作平台以及防坠落的栏杆等。单人通道净宽度至少应为_____ mm；通道作为多人同时交叉通过或作为撤离路线时，宽度应增加至_____ mm。
- A. 200，500
 - B. 300，600
 - C. 400，600
 - D. 600，1200

14. 在不妨碍机器使用功能前提下，机器的外形设计应尽量避免尖棱利角和突出结构，这是在设计阶段采用的____技术措施。
- A. 本质安全 B. 失效安全 C. 定位安全 D. 指示性的
15. 牛头刨通过装卡在滑枕上刨刀相对于工件在水平方向上的直线往复运动进行切削加工。滑枕的水平运动可能发生的机械危险是____；车床暴露的丝杠旋转运动可能发生的机械危险是____；防护罩缺失的齿轮副啮合处可能发生的机械危险是____。
- A. 挤撞，卷咬，绞缠 B. 挤撞，绞缠，卷咬
C. 卷咬，挤撞，绞缠 D. 绞缠，挤撞，卷咬
16. 金属切削机床通过切削工具，切去坯料或工件表面多余材料层，进行加工过程必然产生大量的废屑。工件的材质和加工方式不同，废屑的形态和危害则不同。钢质工件的车削产生的废屑是____；铸铁工件的铣削产生的废屑是____；干式磨削由于砂轮的自砺现象产生的废屑是____。
- A. 卷带状，崩片状，粉尘状 B. 崩片状，卷带状，粉尘状
C. 粉尘状，卷带状，崩片状 D. 崩片状，粉尘状，卷带状
17. 以下产品中可以称得上为机器的是____。
- A. 螺栓 B. 齿轮 C. 轴 D. 车床
18. 当安全技术措施与经济效益发生矛盾时，应优先考虑安全技术措施上的要求，在机械的设计阶段采取的安全技术措施，应按等级顺序进行，下面正确的等级顺序是____。
- A. 间接安全技术措施，直接安全技术措施，提示性安全技术措施
B. 提示性安全技术措施，直接安全技术措施，间接安全技术措施
C. 直接安全技术措施，间接安全技术措施，提示性安全技术措施
D. 间接安全技术措施，提示性安全技术措施，直接安全技术措施
19. 导致高速旋转砂轮破裂影响最大的作用力是____。
- A. 砂轮对工件的磨削力 B. 磨削热产生的热应力
C. 卡盘对砂轮的夹紧力 D. 高速旋转的离心力
20. 磨削机械为降低磨削热、防止粉尘污染采用湿式磨削方法，磨削液选择不合理将影响砂轮的强度。树脂结合剂砂轮不宜使用____；橡胶结合剂砂轮____；陶瓷结合剂砂轮____。
- A. 油基磨削液，对磨削液没有特定要求，碱性磨削液
B. 碱性磨削液，油基磨削液，对磨削液没有特定要求
C. 碱性磨削液，对磨削液没有特定要求，油基磨削液
D. 油基磨削液，油基磨削液，对磨削液没有特定要求
21. 噪声可造成对听觉影响、对生理的影响、对心理的影响和干扰语言通讯和听觉信号。以下非噪声源的是____。
- A. 温度噪声 B. 空气动力噪声 C. 电磁噪声 D. 机械噪声
22. 以下设备可产生空气动力噪声的设备是____，可产生机械噪声的设备是____，可产生电磁性噪声的设备是____。

- A. 球磨机、变压器、风机 B. 变压器、风机、球磨机
C. 风机、球磨机、变压器 D. 变压器、球磨机、风机
23. 生产环境中,产生紫外线的辐射源有_____。
A. 高频电磁场 B. 焊接电弧光
C. 粮食烘干炉 D. 铸造铁水
24. 操纵器数量较多时,其布置与排列应按_____顺序考虑。
A. 操作习惯、逻辑关系、操作顺序、重要度
B. 重要度、使用频率、操作顺序、逻辑关系
C. 操作顺序、使用频率、逻辑关系、重要度
D. 逻辑关系、操作顺序、重要度、使用频率
25. 用于信号和报警的装置,在设计时应该注意,一种信号_____,视觉信号的亮度应比背景亮度_____。
A. 只能有一种含义,小 B. 可以有多种含义,大
C. 只能有一种含义,大 D. 尽量有多种含义,小
26. 手工送料平刨床,其刨刀轴的刨刀体应该采用_____,禁止使用_____;安装刨刀片的径向伸出量应控制在_____mm之内,组装后的刀轴须经_____和平衡试验。
A. 棱柱形、圆柱形、2.1、离心试验
B. 圆柱形、棱柱形、1.1、离心试验
C. 圆柱形、棱柱形、1.1、脱水试验
D. 棱柱形、圆柱形、2.1、压力试验
27. 压力机的离合器是曲柄连杆机构的控制装置之一,有刚性离合器和摩擦离合器两大类。二者的功能是_____。
A. 摩擦离合器只能使滑块在下死点停止运动,刚性离合器可使滑块在任意位置停止运动
B. 摩擦离合器和刚性离合器都可以使滑块在任意位置停止运动
C. 摩擦离合器和刚性离合器都只能使滑块在下死点停止运动
D. 刚性离合器只能使滑块在下死点停止运动,摩擦离合器可使滑块在任意位置停止运动
28. 乙炔站制气站房、电石库及乙炔瓶库的生产火灾危险性类别,应为_____类。
A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁
29. 机械上常在防护装置上设置为检修用的可开启的活动门,应使活动门不关闭机器就不能开动;在机器运转时,活动门一打开机器就停止运转,防护装置活动门的这种功能称为_____。
A. 安全连锁 B. 安全屏蔽 C. 安全障碍 D. 密封保护
30. 以操作人员的操作位置所在的平面为基准,机械加工设备凡高度在_____之内的所有传动机构的可动零、部件及其危险部位,都必须设置防护装置。
A. 2m B. 1.5m C. 1.0m D. 0.5m
31. 光电式安全装置的自检功能是指_____。