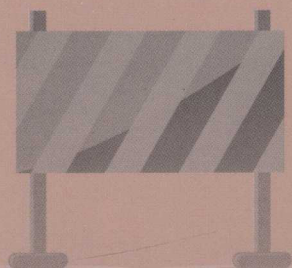


2011全国注册安全工程师执业资格考试六年考题六次模拟

安全生产事故案例分析

2011年版

- 建筑考试培训研究中心 组织编写



- ◆ 全面锁定命题规律
- ◆ 准确把握考试动向
- ◆ 科学安排试卷内容
- ◆ 倾力打造全真模拟

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

ANQUAN SHENGCHANG SHIGUANLI FENXI

ISBN 978-7-113-15297-4

2011 全国注册安全工程师执业资格 考试六年考题六次模拟

安全生产事故案例分析

参加编写：(排名不分先后)

建筑考试培训研究中心 组织编写

中华培训教育网(www.wwbedu.com)

编写人员：(以汉语拼音为序)

张春霞 张福芳 郑赛莲

郝鹏飞

李中其

魏文彪

张春霞 张福芳 郑赛莲

周胜

张春霞 张福芳 郑赛莲

张春霞 张福芳 郑赛莲

中国铁道出版社

北京 2011年

北京市丰台区... (010) 21823170

北京市丰台区... (010) 63248204

出版发行：中国铁道出版社 (100044)
地址：http://www.tdpress.com
印：北京市丰台区...
次：2011年4月第1版
开：785mm×1085mm 1/16 印张：6 字数：146千字
号：ISBN 978-7-113-15297-4
价：14.00元

图书在版编目(CIP)数据

安全生产事故案例分析/建筑考试培训研究中心组织
编写. —北京:中国铁道出版社,2011.4
(2011 全国注册安全工程师执业资格考试六年考题六
次模拟)

ISBN 978-7-113-12597-4

I. ①安… II. ①建… III. ①工伤事故—案例—分析
—工程技术人员—资格考核—习题 IV. ①X928.06-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 026692 号

书 名: 2011 全国注册安全工程师执业资格考试六年考题六次模拟
安全生产事故案例分析
作 者: 建筑考试培训研究中心 组织编写

策划编辑: 江新锡 曹艳芳

责任编辑: 徐 艳 江新照 电话: 010-51873193

封面设计: 冯龙彬

责任校对: 孙 玫

责任印制: 李 佳

出版发行: 中国铁道出版社(100054,北京市宣武区右安门西街8号)

网 址: <http://www.tdpress.com>

印 刷: 三河市华业印装厂

版 次: 2011年4月第1版 2011年4月第1次印刷

开 本: 787 mm×1 092 mm 1/16 印张: 6 字数: 146 千

书 号: ISBN 978-7-113-12597-4

定 价: 14.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社读者服务部联系调换。

电 话:市电(010)51873170,路电(021)73170(发行部)

打击盗版举报电话:市电(010)63549504,路电(021)73187

前 言

编写委员会

组织编写:建筑考试培训研究中心

参加编写:(排名不分先后)

学慧教育(www.xuehuiedu.com)

中华培训教育网(www.wwbedu.com)

编写人员:(以汉语拼音为序)

郭爱云 郭丽峰 郭玉忠 郝鹏飞

黄贤英 靳晓勇 李同庆 李中其

梁 燕 梁晓静 刘 龙 乔改霞

施殿宝 孙 静 王凤宝 魏文彪

谢文婷 薛孝东 杨自旭 曾 韶

张春霞 张福芳 郑赛莲 周 胜

《2011全国注册安全工程师执业资格考试六年考题六次模拟》的学习价值在于:

把握试题之源 编者熟知2011年注册安全工程师执业资格考试的“考试大纲”和“考试教材”,围绕核心知识,寻找命题采分点,分析试题的题型、命题规律和考试重点,精心组织题目,这为编写出精品试题奠定了基础。

选题精全新准 编者经过分析注册安全工程师执业资格考试最近几年的考题,总结出了命题规律,提炼了考核要点,不仅保留了近年来常考、典型、重点题目,又编写了50%的原创新题,做到了题题经典、题题精练。希望能以此抛砖引玉,引导应试者思维。

优化设计试卷 六次模拟试卷中的每套题的题量、分值分布、难易程度均与注册安全工程师执业资格考试的标准试卷趋于一致,充分重视考查应试者运用所学知识分析问题、解决问题的能力,注重了试题的综合性,积极引导应试者关注对所学知识做适当的重组和整合,考查对知识体系的整体把握能力,让应试者逐步提高“考感”,轻轻松松应对考试。

提升应试能力 编者精选的六次模拟试卷顺应了注册安全工程师执业资格考试的命题趋向和变化,帮助应试者准确地把握考试命题趋势,抓住考试的核心内容,引导应试者进行科学、

前 言

第一部分 历年考题

对于每一个参加注册安全工程师执业资格考试的应试者来说,摆在你们面前的难题并不是学不会,而是没时间去学,如何在较短时间内全面、系统、有效地掌握考试所涉及的要点,最大限度地提高考试成绩,就成为绝大多数应试者所期望达到的效果。那么解决这一难题的唯一途径就是不要浪费可以用来学习的时间,换句话说,应试者只对考题涉及的内容进行重点学习,而对考题不会涉及的内容就可以不去白白地浪费时间。下面为应试者推荐一种最佳学习方法:首先根据考试大纲的要求在考试指定教材中做标记,未做标记的内容可能会占考试指定教材内容的15%左右,应试者对于这部分内容可以不去理会。其次根据历年的考题在考试指定教材中做标记,未做标记的内容可能会又占考试指定教材内容的25%左右,做了标记的内容只占考试指定教材内容的60%左右,不仅内容减少了很多,而且此时的每一位应试者都会总结出一些命题的规律。接着根据这些规律对做了标记的内容进行全面理解和融会贯通,这是考试是否成功的关键所在。最后在全理解教材内容的前提下,应该根据不同的学习时段进行几次模拟测试,以检验学习的成果,还可以起到查漏补缺的作用,这是很有必要的,从某种意义上讲,考试就是做题。此时参加考试的你一定会觉得胸有成竹。

《2011全国注册安全工程师执业资格考试六年考题六次模拟》中的每套试卷均由编者根据参加命题、阅卷的经验以及对历年命题方向和命题规律的掌握,严格按照最新“考试大纲”的要求,依据“考试教材”的知识内容,以2011年度的考试要求和最新的命题信息为导向,对考点变化、考查角度、考试重点、题型设计进行了全面的评价和预测,淘金式精选优秀试题,参考历年试题分值的分布精心编写。本套丛书分为四分册,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》。

《2011全国注册安全工程师执业资格考试六年考题六次模拟》的学习价值在于:

把握试题之源 编者紧扣2011年注册安全工程师执业资格考试的“考试大纲”和“考试教材”,围绕核心知识,寻找命题采分点,分析试题的题型、命题规律和考试重点,精心组织题目。这为编写出精品试题奠定了基础。

选题精全新准 编者经过分析注册安全工程师执业资格考试最近几年的考题,总结出了命题规律,提炼了考核要点,不仅保留了近年来常考、典型、重点题目,又编写了50%的原创新题,做到了题题经典、题题精练。希望能以此抛砖引玉,引导应试者思维。

优化设计试卷 六次模拟试卷中的每套题的题量、分值分布、难易程度均与注册安全工程师执业资格考试的标准试卷趋于一致,充分重视考查应试者运用所学知识分析问题、解决问题的能力,注重了试题的综合性,积极引导应试者关注对所学知识做适当的重组和整合,考查对知识体系的整体把握能力,让应试者逐步提高“考感”,轻轻松松应对考试。

提升应试能力 编者精选的六次模拟试卷顺应了注册安全工程师执业资格考试的命题趋向和变化,帮助应试者准确地把握考试命题趋势,抓住考试的核心内容,引导应试者进行科学、

高效的学习,学会各种类型题目的解题方法,从而提高应试者的理解能力和综合运用能力,轻而易举地取得高分。

提供助考服务 编写组专门为应试者提供了答疑 QQ(1149482377)和答疑网站(www.wwbedu.com),并配备专门答疑教师为应试者解答所有疑难问题。

愿我们的努力能够助你顺利通过考试!

建筑考试培训研究中心

2011年3月

目 录

第一部分 历年考题	1
2005 年度全国注册安全工程师执业 资格考试试卷	2
2005 年度全国注册安全工程师执业 资格考试试卷答案	6
2006 年度全国注册安全工程师执业 资格考试试卷	8
2006 年度全国注册安全工程师执业 资格考试试卷答案	12
2007 年度全国注册安全工程师执业 资格考试试卷	16
2007 年度全国注册安全工程师执业 资格考试试卷答案	20
2008 年度全国注册安全工程师执业 资格考试试卷	23
2008 年度全国注册安全工程师执业 资格考试试卷答案	28
2009 年度全国注册安全工程师执业 资格考试试卷	30
2009 年度全国注册安全工程师执业 资格考试试卷答案	34
2010 年度全国注册安全工程师执业 资格考试试卷	36
2010 年度全国注册安全工程师执业 资格考试试卷答案	40
第二部分 六次模拟	42
2011 年度全国注册安全工程师执业 资格考试第一次模拟试卷	43
2011 年度全国注册安全工程师执业 资格考试第一次模拟试卷答案	49

2011年度全国注册安全工程师执业 资格考试第二次模拟试卷	51
2011年度全国注册安全工程师执业 资格考试第二次模拟试卷答案	55
2011年度全国注册安全工程师执业 资格考试第三次模拟试卷	58
2011年度全国注册安全工程师执业 资格考试第三次模拟试卷答案	62
2011年度全国注册安全工程师执业 资格考试第四次模拟试卷	66
2011年度全国注册安全工程师执业 资格考试第四次模拟试卷答案	70
2011年度全国注册安全工程师执业 资格考试第五次模拟试卷	73
2011年度全国注册安全工程师执业 资格考试第五次模拟试卷答案	77
2011年度全国注册安全工程师执业 资格考试第六次模拟试卷	80
2011年度全国注册安全工程师执业 资格考试第六次模拟试卷答案	86
附件二 第二次模拟考试题	
2011年度全国注册安全工程师执业 资格考试第二次模拟试卷	94
2011年度全国注册安全工程师执业 资格考试第二次模拟试卷答案	104

A. 作业组织者安全管理不到位

B. 安全教育培训不够

第一部分 历年考题

C. 动火过程

四、考生应将2005~2010年所有的考题逐一在考试指定教材中做出标记,做出标记后就可以总结出该考试科目的命题规律,从而制订切实可行的学习计划。

一、考虑到执业的专业性,命题时针对不同的章节会有不同的采分侧重点,在同一年度的考题内对各章的考核分值会有一些的差别,但是不同的考试年度对同一章节的考核分值基本会保持不变。考生要以此来合理安排各章的学习时间,做到有的放矢。

二、由于专业的针对性,在本科目的命题时会有一些非常重要的考点每年都会有考题出现,而且有些考试题目还会在几年的考题中重复出现,这部分内容一般会占考试试卷总分的70%左右,针对这样的考点,我们就要想尽一切办法彻底掌握,只要掌握了这部分内容,过关应该是没有问题。

三、有部分考点是间隔考核的,涉及这些考点的考题会占考试试卷总分的20%左右,如果考生对每年都会有考题的考点掌握的不够扎实的话,那么就要攻克这部分内容,这是考试过关的双保险。

四、还有10%的考题所涉及的内容就属于冷考点,命题时具有一定的灵活性,考生不必对这部分内容刻意去揣摩,可能在你学习的过程中无意间就掌握了。

五、有些内容虽然很重要,但是不太容易命题,针对这部分内容考生只需要去理解,这样会有助于其他知识的掌握。

六、为了保证全书知识体系的完整性及某一知识点的全面性,在编写考试指定教材的过程中,可能会有部分内容不属于该执业岗位人员必须掌握的知识,就这部分内容而言,命题时一般不会涉及,建议考生不要把宝贵的时间白白地浪费掉。

D. 机动车驾驶员甲的讯问工作

E. 事故救援机制建立,事故调查和赔偿制度

3. 导致该事故发生的直接原因最可能是

A. 槽罐车和货车相撞,导致液氨泄漏

B. 槽罐车被撞坏解体的槽罐车技术设计存在缺陷

C. 对于货车驾驶员教育培训不到位

D. 村民缺乏对液氨的危险意识

E. 抢险小组对事故的处理措施不当

4. 根据《特别重大事故调查程序暂行规定》(国务院令),下列属于特别重大事故的是

A. 特别重大事故

B. 重大死亡事故

C. 重伤事故

D. 一般死亡事故

E. 从业伤亡事故

5. 根据《企业职工伤亡事故分类标准》(GB6441-1986),下列属于特别重大事故的是

A. 槽罐车驾驶员甲

B. 货车驾驶员乙

C. 附近村民

D. 村里主要负责人

E. 应急救援组

6. 事故调查取证是事故调查工作非常重要的环节,该事故调查取证包括

A. 收集与事故有关的事实材料

B. 事故原因调查取证

2005 年度全国注册安全工程师执业资格考试试卷

全卷共五大题,共 100 分。其中第一、二大题为客观题(包括单选题和多选题),第三、四、五大题为主观题。单选题每题的备选项中只有 1 个最符合题意。多选题每题的备选项中有 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。

第一题

某日 16:10 分,某厂维修班开始检修连接污油池的输油管线,16:20 钳工甲将带有底阀的输油管线放入污油池内,当时污油池内油的液面高度为 50 cm,上面浮有 30 cm 厚的污油,在连接 100 cm 高的法兰时,由于法兰无法对正而连接不上,班长乙去车间喊电焊工丙,17:10 电焊工丙带着电焊机到达现场,由于是油池附近作业,电焊工丙在现场准备好后,去车间办理动火票,17:20,钳工甲见丙迟迟没有回来,快到下班时间,于是用电焊开始焊接,焊接 3 分钟左右,发生油气爆炸,爆炸将油池顶盖掀开,油池着火,钳工甲在油池附近死亡。

根据以上场景,回答下列问题(共 14 分,每小题 2 分,1~3 题为单选题,4~7 题为多选题):

1. 在油气厂内焊接,必须由具有()的人进行操作。
 - A. 防爆基础知识
 - B. 防爆基础经验
 - C. 焊工作业操作证
 - D. 经过焊工培训
 - E. 领导允许
2. 该起事故的性质是()。
 - A. 个人行为
 - B. 刑事案件
 - C. 责任事故
 - D. 非责任事故
 - E. 意外事故
3. 该起事故爆炸的直接原因是()。
 - A. 通风不良
 - B. 照明强度太低
 - C. 环境温度过高
 - D. 违章操作
 - E. 对异常危险物品处理错误
4. 该事故中引起油气爆炸有关的因素有()。
 - A. 空气
 - B. 油与挥发的气体
 - C. 环境温度
 - D. 电焊焊接所产生的弧光
 - E. 污油
5. 钳工甲所处作业环境中存在的主要危险有()。
 - A. 离子辐射
 - B. 触电
 - C. 有机着火
 - D. 有机爆炸
 - E. 机械伤害
6. 按照《企业职工伤亡事故分类标准》(GB 6441—1986),维修班可能涉及事故的类型、类别有()。
 - A. 其他爆炸
 - B. 火灾
 - C. 淹溺
 - D. 灼烫
 - E. 机械伤害
7. 根据以上情形,爆炸的间接原因有()。

- A. 作业组织者安全管理不到位
B. 安全教育培训不够
C. 动火过程监护不到位
D. 事故应急演练未落实
E. 安全意识不强

第二题

8月6日18时,驾驶员甲驾驶装满液氯的槽罐车驶入某高速公路B56段,20时许,槽罐车与驾驶员乙驾驶的货车相撞,导致槽罐车撞坏,槽罐破裂,液氯泄露,造成除驾驶员甲之外的两车其他人员全部死亡。撞车事故发生后,驾驶员甲不顾槽罐车严重损坏,液氯已开始外泄的危险情况,没有报警也没有采取措施,就迅速逃离事故现场,由于延误了最佳应急救援时机,泄漏的液氯迅速汽化扩散,形成了大范围污染,造成了该高速公路B56段附近村民30人中毒死亡,285人住院治疗,近万人紧急疏散,7日2时,应急人员赶到事故现场,组织村民的紧急疏散和氯气污染区伤亡人员的搜救,并对现场进行了紧急处置。

根据以上场景,回答下列问题(共16分,每小题2分,1~5题为单选题,6~8题为多选题):

- 根据《生产过程危险有害因素分类与代码》(GB/T 13816—1992),导致这起事故发生的有害因素包括()。
 - 槽罐车破碎的槽罐玻璃
 - 标志灯不亮
 - 有毒物质
 - 油罐储油量
 - 剧毒物
- 根据《特别重大事故调查程序暂行规定》(国务院令第34号),特大事故调查组的任务包括()。
 - 邀请军队派员参加事故调查工作
 - 参与沿线高速路危险化学品运输车辆的管理工作
 - 做好突发事件紧急批复和警报工作
 - 机动车驾驶员甲的讯问工作
 - 事故救援机制建立,不断完善事故救援制度
- 导致该事故发生的直接原因是()。
 - 槽罐车和货车相撞,导致液氯泄漏
 - 槽罐车被撞坏解体的槽罐技术设计存在缺陷
 - 对于货车驾驶员教育培训不够
 - 村民缺乏对液氯危害的认识
 - 抢险小组对事故的处理措施不当
- 根据《特别重大事故调查程序暂行规定》(国务院令第34号),该事故属于()。
 - 特别重大事故
 - 重大死亡事故
 - 重伤事故
 - 一般死亡事故
 - 从业伤亡事故
- 根据相关法律法规和本案例描述,应追究()刑事责任。
 - 槽罐车驾驶员甲
 - 货车驾驶员乙
 - 附近村民
 - 村里主要负责人
 - 应急救援组
- 事故调查取证是事故调查工作非常重要的环节,该事故调查取证包括()。
 - 收集与事故有关的事实材料
 - 事故应急救援处理

- C. 慰问抢险救援成员
 - D. 寻访驾驶员甲
 - E. 通过媒体报告事故的调查进度
7. 参照《企业职工伤亡事故分类标准》，可以定为该事故直接经济损失的项目包括()。
- A. 中毒死亡的人员丧葬费用和歇工费用
 - B. 受伤住院治疗的补助和救济费用
 - C. 受伤住院治疗的医疗费用
 - D. 事故赔偿、事故罚款和赔偿费用
 - E. 槽罐车停运期间有效经济支出
8. 根据《危险化学品管理条例》规定，运输单位需要具备()。
- A. 运输资质认定
 - B. 驾驶员技能培训，以及安全教育
 - C. 配备必要的应急处理器材和防护用品
 - D. 一般清洗和洗漱用具
 - E. 化学用品运输许可证

第三题

某热力发电厂主要生产工艺单元有：储煤场、煤粉制备和输煤系统、燃烧系统、冷凝水系统、循环水系统、除渣及除尘系统、脱硫系统、汽水系统、配电与送电系统。

锅炉主要设备有：锅炉、汽轮机、发电机、磨煤机械装置、水处理装置、疏水装置，发电厂用燃煤由主煤场滚轴筛将煤送入燃煤锅炉。

脱硫系统包括制氢装置和氢气储罐，制氢装置为两套电离制氢设备和 6 个氢气储罐，两套电离制氢设备存有氢气数量分别为 50 kg 和 30 kg；6 个卧式氢气储罐体积为 20 m³、额定压力为 3.2 MPa、额定温度为 20℃，作为生产过程整体装置，这些装置与储罐管道连接。（氢气密度：0℃，0.1MPa 状态下密度 0.09 kg/m³。）

锅炉点火主燃油使用柴油，厂区有 2 个 500 m³ 的固定柴油储罐，距离制氢系统 500 m。在同一院内有 2 个 20 m³ 的汽油储罐，距离制氢系统 550 m。（汽油的密度 750 kg/m³，汽油、柴油储罐充装系数为 0.85。）

氢气在生产场所临界量为 1 t，汽油在贮存区临界量为 20 t。

根据以上场景，回答下列问题：

1. 按《企业职工伤亡事故分类标准》分析存在的事故类型及所在的工艺单元。
2. 存在的化学性危险、有害因素及对应的物质是什么？
3. 指出该热力发电厂存在的危险源并计算其储量。
4. 会发生爆炸的主要设备、装置是哪些？应采取哪些安全装置或设备？

第四题

某化工厂原料和中间产品有火灾、中毒危险，最终产品是氯气。上级单位要求化工厂制定事故应急预案，厂长甲将任务交给厂调度室主任丙，主任丙为了不影响自己和他人的工作，自己利用业余时间独自编制事故应急预案。三个月编好后交给厂长甲，厂长甲看后做了如下批示：

1. 发生事故后先保重要设备再抢救人员，符合“无私奉献的精神”；
2. 事故应急领导小组组长由分管安全生产的副厂长担任，符合“谁主管谁负责的原则”；
3. 发生事故后由公安消防部门通知附近居民，体现了生产不扰民的原则；

- 4. 发生事故后由厂长甲向当地“安监部门”和“环保部门”报告,程序合理、清晰;
- 5. 应急设备设施评估合理。

厂长甲即令打印下发执行。

之后,厂长甲要求主任丙组织一次演练。主任丙编制了演练步骤:下发执行。演练指挥部设在氯气库房的下风向的空地上。

第一步:打开氯气库房大门并打开一瓶氯气,使少量氯气释放到空气中;

第二步:参演人员 C、D 在氯气库房门外假装晕倒;

第三步:有人发现事故后先到厂调度室报告;

第四步:外部救援组织进厂实施抢险救护,救助中毒人员;

第五步:110、119、120 救护车等到场后将中毒人员送到医院;

第六步:外部救援力量赶到现场,进行救护抢险。

根据以上场景,回答下列问题:

1. 事故应急预案的编制过程有哪些不正确的做法?

2. 事故应急预案存在什么问题,如何改进?

3. 指出该应急预案演练存在的问题及如何改进。

第五题

某煤矿煤炭生产任务繁重,产量超过核准指标。构成掘进工作面通风系统巷道尚未贯通,虽然矿井安装了瓦斯检测系统,但瓦斯传感器存在故障,信号传输不畅。

某月某日,228 工作面发生冲击地压,工人在未断电的情况下检修照明信号综合保护装置时发生了瓦斯爆炸事故。造成 2 人死亡,22 人受伤,直接经济损失 1 968.23 万元。经查,事故发生时找不到值班负责人,死亡和受伤人员未佩带自救器和瓦斯检测仪。致使事故损失严重。

根据以上场景,回答下列问题:

1. 分析该矿存在的安全技术问题并提出整改措施。

2. 分析该矿存在的安全管理问题。

3. 为防止类似事故再次发生,该矿应采取哪些整改措施?

(3)防止瓦斯超限和积聚,加强通风系统管理,掘进工作面必须实现双风机、双电源、双回路供电,当任一风机停止工作时,另一台风机必须立即启动,保证风量不中断。

2. 该矿存在的安全管理问题如下:
(1)构成掘进工作面通风系统巷道尚未贯通。

(1)构成掘进工作面通风系统巷道尚未贯通,虽然矿井安装了瓦斯检测系统,但瓦斯传感器存在故障,信号传输不畅,安全意识淡薄。

(2)工人在未断电的情况下检修照明信号综合保护装置,安全技能的培训做得不好。

(3)事故发生时找不到值班负责人,死亡和受伤人员未佩带自救器和瓦斯检测仪。

(4)掘进工作面通风系统管理不到位,掘进工作面必须实现双风机、双电源、双回路供电。

(1)做好安全技术措施,掘进工作面必须实现双风机、双电源、双回路供电。

(2)落实好安全管理整改措施,包括建立健全安全管理制度,建立完善安全组织机构和人员配置,保证安全生产的投入。

(3)要做好全员安全教育,要普及安全知识,提高职工的安全意识和自救互救能力,特种作业人员的资格认证。

(4)掘进工作面通风系统管理不到位,掘进工作面必须实现双风机、双电源、双回路供电。

2005 年度全国注册安全工程师执业资格考试试卷答案

第一题

1. C 2. C 3. D 4. ABCD 5. BCD 6. ABDE 7. ABCE

第二题

1. C 2. D 3. A 4. A 5. A 6. ABD 7. ABCD 8. ABC

第三题

1. 按《企业职工伤亡事故分类标准》分析热力发电厂存在的事故类型及所在的工艺单元分别是：

- (1) 煤粉制备和输煤系统存在的事故类型是机械伤害等。
- (2) 燃烧系统存在的事故类型是高温、煤尘爆炸等。
- (3) 锅炉的事故类型主要是锅炉爆炸、灼烫等，在锅炉检修时，有机械伤害、触电等。
- (4) 制氢系统的事故类型是火灾、爆炸。
- (5) 柴油、汽油储罐的事故类型是火灾、爆炸、高处坠落。
- (6) 配电与送电系统的事故类型是火灾、爆炸、触电等。

2. 存在的化学性危险、有害因素分别是：

- (1) 易燃、易爆物质，如储煤场、煤粉制备和输煤系统存在的煤炭和煤粉，制氢装置和氢气储罐里的氢气，储罐区里的柴油、汽油，锅炉和汽轮机里的高压蒸汽等。
- (2) 有毒物质，脱硫系统存在的二氧化硫等气体。
- (3) 腐蚀性物质，二氧化硫可以氧化生成三氧化硫，它们遇水可生成亚硫酸、硫酸等腐蚀性物质。

3. (1) 汽油储罐(2个 20 m^3)是危险源，其储量是：

$$2 \times 20 \text{ m}^3 \times 750 \text{ kg/m}^3 \times 0.85 = 25\,500 \text{ kg}$$

汽油在贮存区临界量为 20 t，这两个汽油储罐在一个单元内，已构成重大危险源。

(2) 制氢设备(包括氢气罐)是危险源，其储量计算如下：

先把高压氢气储罐换算为标准状态下的氢气体积：

$$20 \times 3.2 / (273 + 20) = \text{标准状态下氢气的体积} \times 0.1 / 273$$

$$\text{标准状态下氢气的体积} = [20 \times 3.2 / (273 + 20) / (0.1 / 273)] \text{m}^3 = 596.3 \text{m}^3$$

氢气在 0°C ， 0.1 MPa 状态下密度为 0.09 kg/m^3

$$6 \text{ 个氢气储罐的储量是：} (6 \times 596.3 \times 0.09) \text{kg} = 322.0 \text{ kg}$$

再加上两套电离制氢设备存有氢气数量分别为 50 kg 和 30 kg

$$\text{则生产单元氢气储量是：} (50 + 30 + 322.0) \text{kg} = 402.0 \text{ kg}$$

4. 会发生爆炸的主要设备、装置是锅炉、制氢设备、氢气罐、柴油储罐、汽油储罐。

应采取安全装置或设备主要有：安全阀、爆破片、防爆帽、防爆门、呼吸阀、阻火器、火灾探测器、可燃可爆气体检测报警仪、储罐的压力计、液位计及计算机安全监控系统。

第四题

1. 事故应急预案的编制过程不正确的做法有：

- (1) 事故应急预案仅由调度室主任丙一人制定不符合要求；
- (2) 事故应急预案制定好仅由厂长批示后就下发执行是不正确的。

C. 正确的做法应该是:

E. (1)事故应急预案应该由生产、安全、技术、工会等部门成员在企业主要负责人的领导下共同制定;

(2)事故应急预案制定好后应广泛征求意见,修订后才由厂长批示下发执行。

2. 事故应急预案存在的问题及改进方法如下:

(1)“发生事故后先保重要设备再抢救人员”是错误的做法,应先抢救人员,再保护重要设备。

(2)“事故应急领导小组组长由分管安全生产的副厂长担任”不符合有关规定,组长应由厂长担任。

(3)“发生事故后由公安消防部门通知附近居民”不很妥当,发生事故后应由化工厂或应急指挥中心及时通知附近居民。

(4)“发生事故后由厂长甲向当地安监部门和环保部门报告”不够准确,事故发生后,除了向安监部门和环保部门报告外,还应该向消防部门、公安部门、质检部门报告。

3. 该应急预案演练存在的问题及正确的做法如下:

(1)“演练指挥部设在氯气库房的下风向的空地上”是错误的,演练指挥部应该设在氯气库房的上风向。

(2)演习时打开真正的氯气是错误的,应该使用无毒的替代品。

第五题

1. 该矿存在的安全技术问题有:

(1)瓦斯传感器存在故障未及时维修;

(2)工人在未断电的情况下检修照明信号综合保护装置,严重违反《煤矿安全操作规程》规定;

(3)该矿瓦斯超限,缺乏检测。

针对以上问题,整改措施是:

(1)完善瓦斯检测系统,保证信号传输畅通;

(2)加强安全检查,杜绝违章现象;

(3)防止瓦斯超限和积聚,加强通风,合理布置巷道。加强瓦斯检测检查,瓦斯超限应立即停止工作,撤出人员。

2. 该矿存在的安全管理问题如下:

(1)构成掘进工作面通风系统巷道尚未贯通就进行生产,说明该矿安全管理松懈,安全意识淡薄。

(2)工人在未断电的情况下检修照明信号综合保护装置,说明该矿工人安全知识、安全技能的培训做得不好。

(3)事故发生时找不到值班负责人,说明该矿安全管理松懈,安全责任没有落实。

(4)工人未佩带自救器和瓦斯检测仪,说明该矿忽视工人安全防护,缺乏安全投入。

3. 为防止类似事故再次发生,该矿应采取的整改措施有:

(1)做好安全技术整改。包括合理布置巷道、完善通风系统、落实防瓦斯爆炸、防冲击地压措施。

(2)落实好安全管理整改措施。包括建立健全安全管理制度、建立完善安全管理机构和人员配置、保证安全生产的投入。

(3)要做好全员安全教育和培训。包括单位负责人、安全管理人员的资格证培训与考试、特种作业人员的资格证考试和普通职工的安全技能培训和安全知识教育。

2006 年度全国注册安全工程师执业资格考试试卷

2006 年度全国注册安全工程师执业资格考试试卷 (I)

全卷共五大题,共 100 分。其中第一、二大题为客观题(包括单选题和多选题),第三、四、五大题为主观题。单选题每题的备选项中只有 1 个最符合题意。多选题每题的备选项中有 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。

第一题

某民营化工企业主要产品为日光油漆。其生产车间和库房中的主要原料有甲苯、二甲苯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、苯乙烯等。生产车间与库房的耐火等级均为二级,二者间距为 10 m,原料和产品用机动车辆运输。另有冬季取暖的燃煤锅炉一台,锅炉房邻近库房一侧,与库房间距为 14 m,其耐火等级为三级。企业原有从业人员 11 人,今年初又招聘从业人员甲,现有从业人员 12 人。企业未设安全生产管理机构和专职安全生产管理人员,由技术员兼职安全生产管理人员。

根据以上场景,回答下列问题(共 14 分,每小题 2 分,1~3 题为单选题,4~7 题为多选题):

- 根据《危险化学品安全管理条例》,该企业应当对其生产、储存装置每()进行一次安全评价。
 - A. 半年
 - B. 一年
 - C. 两年
 - D. 三年
 - E. 四年
- 根据《建筑设计防火规范》(GBJ 16—87),该企业燃煤锅炉房的火灾危险性为()。
 - A. 甲类
 - B. 乙类
 - C. 丙类
 - D. 丁类
 - E. 戊类
- 该企业新招聘从业人员甲应接受的岗前安全培训时间不得少于()学时。
 - A. 16
 - B. 24
 - C. 32
 - D. 48
 - E. 72
- 该企业库房可能发生的事故有()。
 - A. 甲苯火灾
 - B. 甲苯爆炸
 - C. 甲苯中毒
 - D. 甲苯窒息
 - E. 二甲苯中毒
- 根据该企业安全生产状态,下列说法正确的有()。
 - A. 该企业从业人员人数小于 300 人,所以可不设安全生产管理机构和专职安全生产管理人员
 - B. 该企业属于危险化学品生产企业
 - C. 该企业已满足了取得安全生产许可证应具备的条件
 - D. 该企业的生产车间存在火灾、爆炸的危险性
 - E. 该企业安全生产许可证应由县级人民政府颁发
- 如果该企业的甲苯储罐发生火灾,可用于灭火的灭火器包括()。
 - A. 水灭火器
 - B. 泡沫灭火器

- C. 干粉灭火器 未安装了防静电装置和防火罩。 D. 二氧化碳灭火器 不用时, 禁止自冻。 A
- E. 卤代烷灭火器, 回答下列问题: 当发生火灾时, 应立即启动灭火装置。 B
- 7. 该企业不符合法律法规的现象有()。理工作的指导意见》(安监总局令第 24 号), 指
- A. 生产车间耐火等级为二级 并说明理由。 B. 库房耐火等级为二级
- C. 锅炉房与库房间距为 14 m (分类)《GB 6441》 D. 锅炉房耐火等级为三级
- E. 仅设兼职安全生产管理人员

第二题

某建筑企业, 企业经理为法定代表人, 设有现场安全生产管理负责人。该企业在其注册地的某项工程施工过程中, 甲班队长在指挥组装塔吊时, 没有严格按规定把塔吊吊臂的防滑板装入燕尾槽中并用螺栓固定, 而是用电焊将防滑板点焊住。某日甲班作业过程中发生吊臂防滑板开焊、吊臂折断脱落事故, 造成 3 人死亡、1 人重伤。这次事故造成的损失包括: 医疗费用(含护理费用)45 万元, 丧葬及抚恤等费用 60 万元, 处理事故和现场抢救费用 28 万元, 设备损失 200 万元, 停产损失 150 万元。

根据以上场景, 回答下列问题(共 16 分, 每小题 2 分, 1~3 题为单选题, 4~8 题为多选题):

1. 此次事故的主要负责人为()。
 - A. 企业经理
 - B. 现场安全管理负责人
 - C. 与此次事故有关的甲班作业人员
 - D. 甲班队长
 - E. 甲班队员
2. 根据以上情况描述, 此次事故的直接经济损失为() 万元。
 - A. 45
 - B. 105
 - C. 133
 - D. 333
 - E. 483
3. 根据《企业职工伤亡事故分类》(GB 6441—86), 该起事故的类型应为()。
 - A. 物体打击
 - B. 机械伤害
 - C. 起重伤害
 - D. 车辆伤害
 - E. 其他伤害
4. 根据《建筑工程安全生产管理条例》, 以下说法正确的有()。
 - A. 该企业所在行政区的县级以上人民政府负责安全生产监督管理的部门, 对该企业的建筑工程安全生产工作实施行业监督管理
 - B. 该项工程应取得施工许可证
 - C. 对建筑工程安全生产违法行为可以实施罚款的处罚
 - D. 建筑企业应当为本企业所有人员办理意外伤害保险
 - E. 甲班队长应取得《特种作业操作资格证书》
5. 此次事故发生后, 组成事故调查组的部门和单位应包括()。
 - A. 地市级安全生产监督管理部门
 - B. 工程监理单位
 - C. 地市级公安部门
 - D. 县级环保部门
 - E. 县级工会
6. 根据《企业职工伤亡事故调查分析规则》(GB 6441—86), 该起事故的直接原因包括()。
 - A. 甲班队长指挥错误
 - B. 塔吊吊臂强度不足
 - C. 塔吊吊臂与吊钩连接不牢固
 - D. 塔吊吊臂与吊钩连接处未固定
 - E. 塔吊吊臂与吊钩连接处未采取防坠落措施