

常州大学

2012年硕士研究生入学考试初试试题（A卷）

科目代码：832 科目名称：系统安全工程 满分：150分

注意：①认真阅读答题纸上的注意事项；②所有答案必须写在答题纸上，写在本试题纸或草稿纸上均无效；③本试题纸须随答题纸一起装入试题袋中交回！

一、名词解释（共10题，每题3分，共计30分）

1. 第一类危险源
2. 最大的耐受量（LDO）或最大耐受浓度（LCO）
3. 逻辑“与门”
4. 危险源
5. 物质系数
6. 可自燃化学品
7. 职业接触限值
8. 概率重要度
9. 重大事故率
10. 混合危险物质

二、简答题（共2题，每题10分，共计20分）

1. 5W1H方法，以提问方式来完成对故障事故的思考，试简述其基本内容。
2. $I_{\Phi}(i) = \frac{1}{2^{n-1}} \sum [\Phi(1_i, X) - \Phi(0_i, X)]$ 是结构重要度的基本计算公式，试解释其意义。

三、论述题（共4题，每题10分，共计40分）

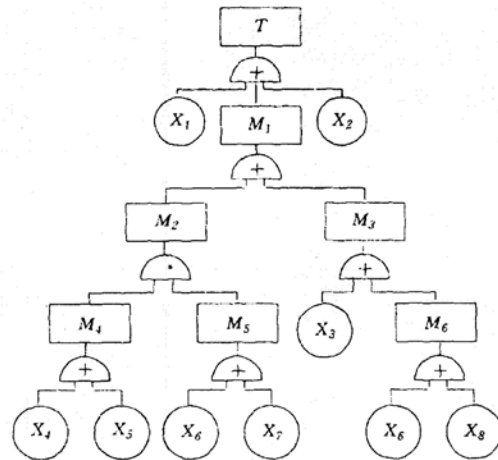
1. 试论述预先危险性分析中的危险后果严重性等级划分。
2. 试用引导词：空白、少；工艺参数：流量、温度；写出4种偏差表述。
3. 试论述解决危险源问题的基本过程。
4. 试论述按闪点对易燃液体的分类

四、计算题（共1题，每题20分，共计20分）

如图所示的事故树，

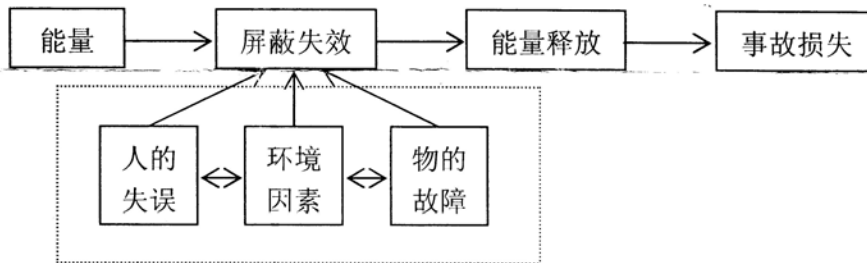
1. 写出事故树的结构函数式

2. 应用行列法求其最小割集
3. 图出其等效事故树



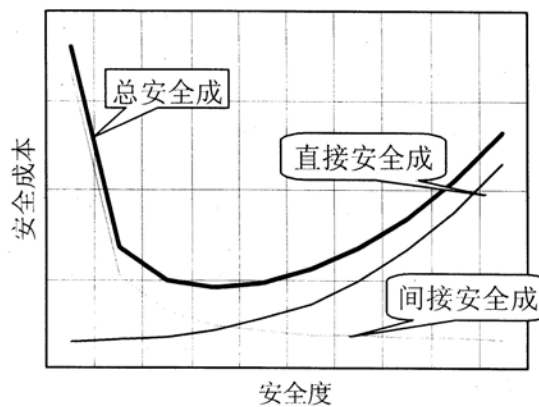
五、案例分析（共 2 题，每题 20 分，共计 40 分）

1. 下图是系统安全观点的事故因果链锁。根据自己的理解说明图的意义，并结合一个具体案例加以应用。



第 1 题图

2. 下图反映了安全成本与系统安全度的关系，试根据自己的理解加以阐述。



第 2 题图