

2013 年北京航空航天大学 841 概率统计与可靠性工程基础考研试题（回忆版）

本试题由 kaoyan.com 网友含笑花花提供

关于北航概率论与数理统计和可靠性工程，今年的题目难度和灵活性都更进一步加大，更加注重可靠性方面的知识考查。不得不说关于老练筛选，三态系统的题目还是出乎意料的。

1. A、B、C 型号的真空管分别有 3, 2, 2 个，装在三个体积相同的集装箱内。每个管摔碎的概率和该包装占的体积成反比。已知有三个管摔碎，求三个力分别有各类管的概率。

2. 全概率和贝叶斯的题，简单题。

3. 求矩估计和极大似然估计。貌似需要用到二阶矩估计才能做出来。和考前做到的某数学模拟题类似。

4. X 服从正态分布，在可靠性工程上在 $u < 3$ 西格玛时，若用来当寿命随机变量，需要大于零，所以需要修正，修正后的密度函数为 $K * f(x)$ ，求 K。

5. 忘了

6. 已知第一二三道工序分别产生次品的概率，求最后产生的次品概率。三道工序的顺序是否对合格率有影响，如果有请排序。

7. 中心极限定理，打炮弹求概率

8. 置信区间、常规题、简单

1) 今年有三道置信区间的题，但是其他好多常规的题型都被颠覆了

2) 从可靠性角度证明，老练筛选只对浴盆曲线的早期故障阶段有效。

3) 5 个水阀门的可靠性模型，已知每个不能打开和不能关闭的概率，求系统可靠性

4) A, B 两块电池给 C, D 模块供电，AB 到 CD 之间有个开关，A 和 B 有一个故障时闭合开关，C 和 D 同时工作系统才能正常，建立可靠性模型 求可靠度。

9. 已知 A 的可靠度，现在需要提高可靠度，用三个相同的 A 模块构成三分之二表决系统，A 需要满足什么样的条件才能完成设计目的和要求。如组成旁联系统，需要满足什么样的条件。

以上试题来自 kaoyan.com 网友的回忆，仅供参考，纠错请发邮件至 suggest@kaoyan.com。