

2013 年哈尔滨工程大学 832 核反应堆物理考研试题(回忆版)

本试题由 kaoyan.com 网友、___Jlandsz 提供

核科学与技术学院

一. 简答题:

1. 用复合核模型解释共振吸收现象?
2. 漫化剂的选择原则? 热中子反应堆中子通量能谱分布?
3. 解释碘坑现象, 并说明其对反应堆运行的影响?
4. 多普勒效应及燃料温度系数变化对反应性的影响?
5. 漫化剂温度变化对反应性的影响, 怎么保证漫化剂温度系数为负值?
6. 反应堆周期定义, 说明为什么要设计短周期保护?
7. 紧急停堆后中子通量密度变化趋势?

8. 分析中子循环过程说明临界条件。

二. 计算

边长 500cm 立方体反应堆通量分布, $D=0.85\text{cm}$, $L=17.5\text{cm}$; 求 1. 任一点中子流密度矢量; 2. 每秒泄露中子数; 3. 每秒吸收中子数; 4 一个中子泄露概率.

三. 证明

球堆通量密度

四. 证明

用扩散理论证外推距离

五. 给出 ^{235}U , ^{239}Pu , ^{241}Pu 等生成和衰变过程, 建立衰变方程, 并说明增殖条件。

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。