

中国科学技术大学

2013 年硕士学位研究生入学考试试题

(反应堆物理)

所有试题答案写在答题纸上，答案写在试卷上无效

需使用计算器

一、选择题 (每小题 4 分，共 40 分。部分题目为多选题。)

- 下面关于中子性质的说法，哪些是正确的？
 - 在热中子反应堆中，中子的平均寿命约为 10 分钟。
 - 中子的自旋量子数为 $1/2$ 。
 - 在反应堆物理中，可以忽略中子的波动性，把中子当成一个粒子来描述。
 - 快中子反应堆中，虽然中子运动的速度比较快，但是不需要考虑相对论效应。
- 一座热功率 500 万千瓦的核反应堆，满功率运行 1 年，所需消耗的 ^{235}U 约为
 - 6.2 克
 - 6.35 吨
 - 1.93 吨
 - 2.27 吨
- 下列核素中，哪些是易裂变材料？
 - ^{239}Pu
 - ^{235}U
 - ^{238}U
 - ^{232}Th