

中国科学技术大学

2013 年硕士学位研究生入学考试试题参考答案

(反应堆物理)

一、选择题 (每小题 4 分, 共 40 分。部分题目为多选题。)

(BCD) 1. 下面关于中子性质的说法, 哪些是正确的?

A) 在热中子反应堆中, 中子的平均寿命约为 10 分钟。

B) 中子的自旋量子数为 $1/2$ 。

C) 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。

D) 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。

(D) 2. 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

A) 6.2 克

B) 6.35 吨

C) 1.93 吨

D) 2.27 吨

(AB) 3. 下列核素中, 哪些是易裂变材料?

A) ^{239}Pu

B) ^{235}U

C) ^{238}U

D) ^{232}Th