TailieuVNU.com

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC KỲ 1
NĂM HỌC 2015-2016

Môn thi: Vật lý hạt nhân và nguyên tử
Mã môn học: PHY 2305 Số tín chỉ: 04 Đề số: 1
Dành cho sinh viên lớp môn học: (mã lớp môn học) PHY 2305 CH HN
Thời gian làm bài: 120 phút (không kể thời gian phát đề)

Câu I (2,0 điểm)

1. Trình bày cơ chế phát huỳnh quang đặc trưng X.
2. Hãy xác định số electron tối đa trên phân lớp con $3p_{3/2}$ và 4 số lượng tử của chúng.

Câu II. (2,0 điểm)

1. Nêu cơ sở thực nghiệm của mẫu lớp hạt nhân.
2. Hãy xác định spin và chẵn lẻ ở trạng thái cơ bản của các hạt nhân sau: ^{7}Li; ^{7}Be; ^{15}N.

Câu III (2,0 điểm)

1. Nêu khái niệm hiện tượng chiếm K, và các hiện tương đi kèm với hiện tượng chiếm K..

2. Cho biết hạt nhân ^{132}Te phân rã beta trừ với chu kỳ bán rã 78 h về ^{132}Xe. Hạt nhân con lại phân rã beta với chu kỳ bán rã 2,8 h. Ban đầu không có hạt nhân con, khối lượng của ^{132}Te là 2 gam. Hãy xác định hoạt độ của mẹ và con tại t = 1 s; t = 12 h và t =78h.

Câu IV (2,0 điểm)

1. Viết biểu thức năng lượng kích thích của hạt nhân hợp phần và chứng tỏ hạt nhân hợp luôn được tạo thành ở trạng thái kích thích cao.

2. Trình bày đặc điểm của mảnh phân chia: Phân bố theo số khối, tính chất phóng xạ của sản phẩm phân chia.

Câu V (2,0 điểm)

1. Trình bày đặc điểm tương tác của bức xạ alpha với vật chất.

2. Trình bày hiện tượng hấp thụ quang điện: Định nghĩa, động năng electron, tiết diện, hiện tượng đi kèm.

Ghi rõ: Sinh viên không được sử dụng tài liệu.
Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm./.