اعتبار مدل قطره مایع در شکافت هسته مرکب ^{239}Np

هوشیار نوشاد

پژوهشکده علوم هسته‌ای، پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای، سازمان انرژی اتمی ایران، صندوق پستی ۸۳۶- ۱۴۳۹۵، تهران

چکیده :

هسته‌های مرکب ^{239}Np با انرژی‌های برانگیختگی $50 - 74\ MeV$ از طریق واکنش $^{238}U(p, f)$ در مرکز سیکلوترون و رادیوایزوتوپ دانشگاه توهوکوی ژاپن تشکیل شدند. طیف گامای گسیل شده از محصولات شکافت توسط آشکارسازهای HPGe ثبت شد و توزیع جرم محصولات شکافت به دست آمد. با کم‌تر شدن انرژی برانگیختگی هسته مرکب ^{239}Np از مقدار آستانه‌ی $70\ MeV$، به تدریج مدل قطره مایع اعتبار خود را از دست می‌دهد و اثرات پوسته‌ای اهمیت بیش‌تری در شکافت ^{239}Np پیدا می‌کنند. انرژی برانگیختگی آستانه‌ی $70\ MeV$ برای هسته مرکب ^{239}Np قبلا در مقاله‌ها گزارش نشده است.

کلید واژه‌ها : *شکافت هسته‌ای، هسته مرکب ^{239}Np، انرژی برانگیختگی $50 - 74\ MeV$، مدل قطره مایع، توزیع جرم*