

Обсуждаются возможности такого рода опытов для извлечения сведений о механизме нейтронных реакций и спектроскопической информации. V. 107

Литература

1. A.C. Xenolis, D.G. Sarantites, Nucl. Phys., A170, 369, 1971

РЕАКЦИИ $^{19}\text{F}(n; \chi\gamma)$ В ДИАПАЗОНЕ ЭНЕРГИЙ НЕЙТРОНОВ 16 - 22 МэВ

Г.А. Прокопец, Б.Холмквист, А.В. Мурзин

Выполнены измерения γ -спектров из реакций $^{19}\text{F}(n; \chi\gamma)$ для пяти значений энергии нейтронов от 16 МэВ до 22 МэВ с разрешением $\Delta E_n = 400$ кэВ. Использовалась техника измерений по времени пролета. Соответствующие данные об энергиях и эффективных сечениях образования возбужденных состояний ядер-продуктов реакций сведены в таблице.

$(E_{\gamma} \pm \Delta E_{\gamma})$ кэВ	ре-ак-ция	$(\sigma_{\gamma} \pm \Delta \sigma_{\gamma})$ мбэВ.				
		при энергиях нейтронов (МэВ):				
		16,2	18,1	19,3	20,5	21,8
659,3 \pm 0,5	$n, 2n$		6,9 \pm 1,8	6,7 \pm 2,4	7,6 \pm 2,7	3 \pm 1,0
937,4 \pm 0,4	"	12,5 \pm 1,3	19,8 \pm 1,0	31,8 \pm 2,1	28,2 \pm 1,7	20,7 \pm 1,0
1039,9 \pm 1,4	" 4	\pm 2,0			7 \pm 6,0	
1079 \pm 2,0	" 3	\pm 1,0			5,4 \pm 1,7	8,1 \pm 1,6
1236,9 \pm 0,6	n, n'	16 \pm 2,0	17 \pm 2,0	17	22	12
1358,6 \pm 0,7	" 31	\pm 3,0	31 \pm 4,0			
1573,2 \pm 0,9	n, d	5 \pm 1,0	16,7 \pm 2,2	27,7 \pm 4,6	20,4 \pm 2,0	14,7 \pm 1,1
1653 \pm 1,0	" 4,2	\pm 1,5	3 \pm 2,0	9,7 \pm 4,2	9,3 \pm 1,9	7,4 \pm 1,1
1981,8 \pm 1,3	" 42,1	\pm 2,5	62,1 \pm 2,3	109,9 \pm 4,1	96,2 \pm 3,4	77,2 \pm 2,8

На основании этих результатов делается заключение о механизме реакций $(n, 2n)$, (n, d) и неупругого рассеяния нейтронов, а также относительно его связи со структурой низколежащих состояний ядер ^{19}F , ^{18}F , ^{18}O . Показана доминирующая роль неравновесной эмиссии нейтронов в реакции $^{19}\text{F}(n, 2n)^{18}\text{F}$ и важность спиновых ограничений.