

Pregunta 118: Solicito el cambio de respuesta de la pregunta 118 desde la respuesta 4 que se ha dado a la respuesta 3 que es la realmente correcta.

Como vemos en la bibliografía adjunta, el deuterón es una mezcla de estados 3S_1 (96%) y 3D_1 (4%), correspondiendo el primero al estado $L=0$ (onda S) y el segundo al estado $L=1$ (onda D)

Bibliografía:

Título: Física nuclear y de partículas

Autores: Antonio Ferrer Soria

Página: 67

Año de edición: 2015

Editorial: Universitat de València

Por supuesto, el espín $J = 1$ es un buen número cuántico, es decir, se conserva; sin embargo, los dos valores del momento angular orbital $L = 0, 2$ (que se denominan ondas S y D) son posibles y el deuterón puede encontrarse en cualquiera de los dos estados de momento angular orbital. La dinámica de las fuerzas nucleares será la que dará la probabilidad de encontrar al deuterón en cada uno de estos estados.

El tamaño del deuterón ha sido medido (su radio de masa), obteniéndose, $R_d = \sqrt{r^2} = 1,975 (3) \text{ fm}$. Su radio de carga es ligeramente mayor: $R_{ch} = 2,130 (10) \text{ fm}$.

Sus momentos electromagnéticos han sido determinados. El momento dipolar magnético, $\mu_d = 0,8574382284 (94) \mu_N$ y el cuadrupolar eléctrico, $Q_d = 0,2859 (3) \text{ fm}^2$ (medido por Bishop *et al.*, 1979). Estos valores implican que el deuterón es una mezcla de estados 3S_1 (96 %) y 3D_1 (4 %) como se demostrará más adelante.