

Solicito la anulación de la pregunta 122 debido a que todas las respuestas son falsas

Según vemos en las páginas 62 y 63 del libro "Núcleos y partículas" de Emilio Segré, donde se habla de producción de pares, un caso particular es la creación de triples (tripleto):

1) el retroceso es absorbido por un electrón → respuesta 2 FALSA

2) La energía umbral es $4mc^2 \neq 1,533\text{MeV}$ → respuesta 3 FALSA

3) Se producen 2 electrones y un positrón → respuesta 4 FALSA

Por otro lado, el libro "Física Nuclear" de Antonio Ferrer Soria, en la página 397 nos habla de que la creación de pares por interacción con los electrones del átomo (que como hemos dicho con el libro anterior es la creación de triples) debe cambiar Z_2^2 por $Z_2(Z_2 + 1)$. Por tanto, no es proporcional a Z sino a $Z(Z+1)=Z^2+Z$ y por ello la respuesta 1 es falsa.

BIBLIOGRAFÍA:

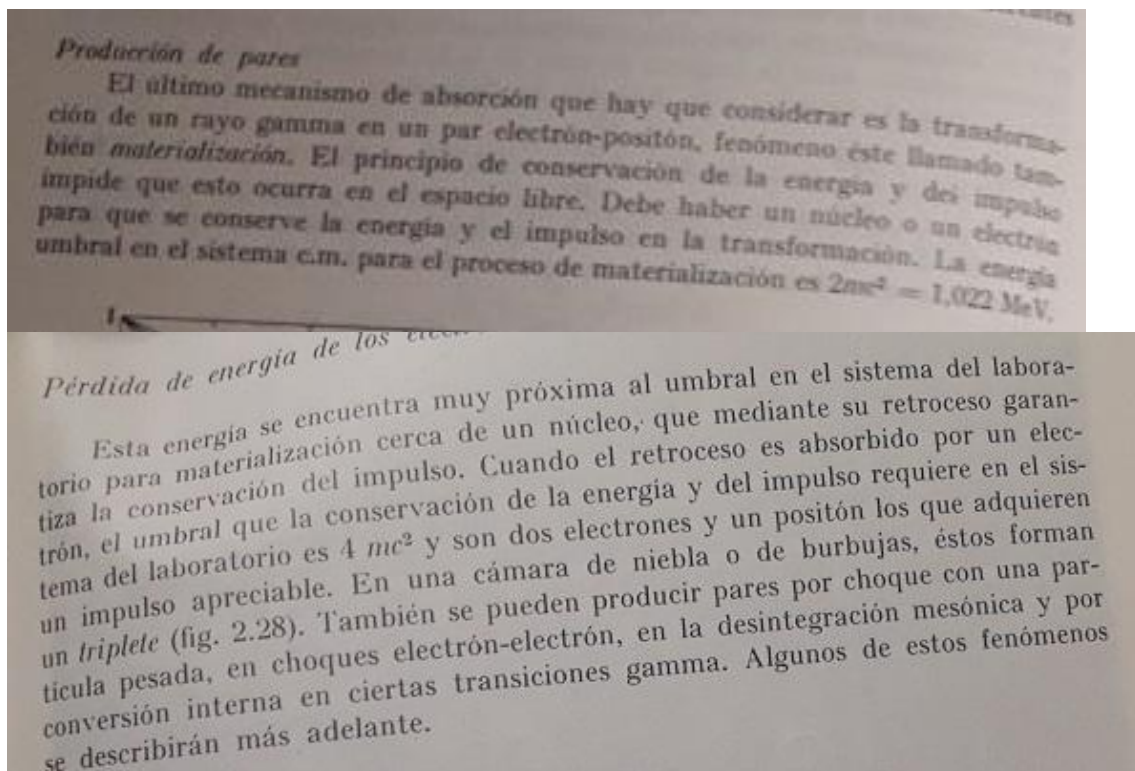
Título: Núcleos y partículas.

Autor: Emilio Segré

Páginas: 62 y 63

Editorial Reverté

Año de edición: 1972.



Título: Física nuclear.

Autor: Antonio Ferrer Soria

Página: 397

Editorial UNED

Año de edición: 2002.

Interacción de la Radiación con la Materia

397

Al integrar, en el caso de apantallamiento total se obtiene,

$$\sigma_{\text{par}} = 4\sigma_0 \left\{ \frac{7}{9} \left[\ln(183/Z_2^{1/3}) - f(Z_2) \right] - \frac{1}{54} \right\} \quad (10.78)$$

También puede incluirse la creación de pares por interacción con los e^- del átomo; para ello debe cambiarse $Z_2^2 \rightarrow Z_2(Z_2 + 1)$.