

Pouvoir d'arrêt des émulsions photographiques nucléaires pour les particules chargées d'énergie relativement faible

Autor(en): **Cüer, P. / Lonchamp, J.P. / Combes, J.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Helvetica Physica Acta**

Band (Jahr): **23 (1950)**

Heft [3]: **Supplementum 3. Internationaler Kongress über Kernphysik und Quantenelektrodynamik**

PDF erstellt am: **06.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-422244>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

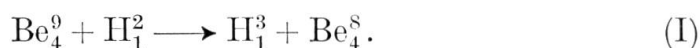
Pouvoir d'arrêt des émulsions photographiques nucléaires pour les particules chargées d'énergie relativement faible

par P. Cüer, J. P. Lonchamp, J. Combes et S. Gorodetzky, Strasbourg.

L'objet de cette courte communication est d'attirer l'attention sur quelques points relatifs à la courbe parcours énergie dans le domaine des énergies assez faibles.

La courbe obtenue par LATTES, FOWLER, CÜER est généralement utilisée. Elle a été établie avec un grand soin et son application donne des résultats très satisfaisants. Cependant dans le domaine des énergies faibles il est apparu il y a quelque temps déjà que le pouvoir d'arrêt donné par la courbe semblait un peu faible.

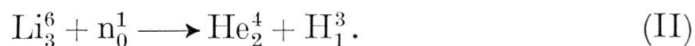
Le point d'énergie la plus basse est celui obtenu pour des tritons de 9,3 cm d'air (correspondant à des protons de même vitesse de 3,1 cm d'air), le parcours dans l'air étant obtenu à part du bilan d'énergie admis alors. On obtenait ainsi un pouvoir d'arrêt de 1606. Les tritons étaient obtenus par la réaction :



Le bilan d'énergie Q admis alors étant de 4,32 MeV. Si l'on prend les valeurs des masses admises actuellement, on obtient pour Q une valeur un peu plus grande, soit 4,53 MeV. Ceci conduit pour le pouvoir d'arrêt à la valeur 1700, paraissant meilleure que la valeur 1606 utilisée précédemment.

Nous avons cherché à obtenir d'une manière précise un point correspondant à une énergie encore plus faible, soit pour des protons de parcours dans l'air de 2 cm.

Nous avons utilisé la réaction



Nous avons admis comme bilan d'énergie $Q = 4,69$ MeV, valeur donnée par BØGGILD et MINNHAGEN (Phys. Rev. 1949).

Nous avons utilisé des plaques à grain fin et à seuil de sensibilité élevé. L'énergie des tritons de cette réaction est 2,65 MeV (donnant un parcours dans l'air d'environ 6 cm).

Le parcours mesuré est $35,46 \mu \pm 0,2 \mu$. Cette mesure a été faite avec un grand soin.

Ceci correspond — à vitesse égale — à des protons de 0,883 MeV et $11,82 \mu$. Le parcours dans l'air des protons est voisin de 2 cm. Le pouvoir d'arrêt des protons est à cette énergie de 1690. Ceci confirme l'interprétation faite de la réaction (I).

Signalons aussi que nous avons mesuré, mais sans très grande précision cette fois-ci, le parcours des He_2^4 de la réaction (II). On trouve environ 6μ , soit un pouvoir d'arrêt de l'ordre de 1650, voisin de celui des particules du Samarium, qui ont elles-mêmes un parcours de $6,9 \mu$. Ceci est une confirmation un peu moins précisée de l'interprétation précédente.

Signalons encore qu'un point de la courbe pour une énergie encore plus basse — en fait le point le plus bas — a été obtenu déjà par CÜER, MORAND, etc. C. R. 1949, 228 p. 557.

La réaction utilisée était



Les protons ont une énergie de 0,56 MeV (soit environ 1 cm d'air). Le parcours mesuré dans la plaque est $6,13 \pm 0,08 \mu$.
