

CERN LIBRARIES, GENEVA



COMITE DE PHYSIQUE III

CM-P00043198

ADDENDUMA LA PROPOSITION PH III-70/51: "FRAGMENTATION NUCLEAIRE ET EMISSION DE FRAGMENTS
LEGERS DANS LES TISSUS IRRADIES AVEC PROTONS DE 600 MeV"

par

A. Pasinetti (Département de Physique de l'Université de Milan)

A. Cordaillat (CERN* - Genève)

J.P. Alard, G. Roche (Laboratoire de Physique Nucléaire,
Université de Clermont-Ferrand)* *
*

On propose d'exécuter l'expérience sur des éléments chimiquement purs plutôt que sur des tissus. Les résultats obtenus peuvent ainsi être utilisés par combinaison numérique effectuée selon la composition chimique du tissu envisagé.

Les éléments choisis pour l'irradiation sont le Beryllium, le Sodium et le Calcium. Par interpolation il est alors possible de couvrir les principaux éléments entrant dans la composition du corps humain.

Le nombre de "shifts" nécessaires se monte à 22.

Avec les nouveaux types de doide (10 μ d'épaisseur) on peut mesurer les fragments de charge 1 jusqu'à une énergie minimum de 3 MeV, ce qui est considéré comme satisfaisant.

Une étude de la bibliographie existante et des communications particulières de divers auteurs connus pour leurs travaux dans la domaine montre qu'il n'existe que des données éparées sur le problème et insuffisantes pour le travail envisagé.

*) Visiteur CNRS.

Une correspondance avec plusieurs collègues étrangers, dont Turner, Wright, Alsmiller, Bertini, Wykoff, confirme que l'expérience est à la fois intéressante et nécessaire.

A cette expérience participeront les physiciens et les techniciens de l'expérience SC 33, avec l'appareillage adéquat.

BIBLIOGRAPHIE (EXPERIENCES DE FRAGMENTATION; PRODUCTION DE p, n, d, t, ^3He RAPIDES)

Auteurs	Technique	$E_{\text{incidente}}$	Références
P. Radvanyi et Genin	(E, ΔE)	156 MeV	J. de Phys. et le Radium <u>21</u> , 322 (1960)
J. Fair	Emulsions (Ag, Br)	600 MeV	Thèse, Clermont-Ferrand (1968)
P. Pirue et Smith	Temps de vol (Re, Pt)	2,8 GeV	Phys. Rev. <u>148</u> , 1315 (1966)
V. Fitch et al.	Temps de vol (Be, Al)	30 GeV	Phys. Rev. <u>126</u> , 1849 (1962)
J. Alard et al.	(E, ΔE)	600 MeV - 20 GeV	C.R. Acad. Sci <u>269</u> , 212 (1969); <u>270</u> , 1438 (1970)
D. Dachelier et al.	(E, ΔE)	156 MeV	Nuclear Phys. <u>88</u> , 307 (1966); <u>A126</u> , 60 (1969)
E. Gradsztain et al.	Calculation spallations for p and n cascades	156 MeV	Phys. Rev. Letters <u>14</u> , N° 12 (1965)
M. Epherre et Gradsztain	Calculation spallations	70-100-156-200 MeV	J. de Phys. 28, 48 (1967)
M. Dertin	Calculation for p and n cascades	340 MeV - 29 GeV	Phys. Rev. <u>188</u> , 1711 (1969)