

A l'aide de cette courbe, nous avons comparé la répartition de l'intensité des raies  $K\beta_x$ , de l'aluminium et du magnésium, à la répartition théorique calculée dans l'hypothèse des électrons libres. Pour le magnésium, la concordance entre les deux courbes est très bonne, les différences n'atteignant que quelques unités pour 100, le plus grand écart, imputable à une zone de Brillouin (<sup>3</sup>), ne dépassant pas 10 pour 100 de la valeur théorique. Pour l'aluminium par contre, si la concordance est encore bonne sur les cinq premiers volts, elle est très mauvaise ailleurs, la différence atteignant 30 pour 100 de la valeur théorique.

Ce qui montre bien que, si les électrons M du magnésium sont dans un état très voisin de la liberté, l'influence du réseau cristallin est beaucoup plus considérable sur les électrons M de l'aluminium.

PHYSIQUE NUCLÉAIRE. — *Sur la relation entre l'énergie cinétique et le parcours des protons. Cas des transmutations artificielles.* Note de M. GEORGES MANO, présentée par M. Jean Perrin.

Les mesures très précises de masses atomiques publiées récemment par Bainbridge et Jordan (<sup>1</sup>) permettent de vérifier exactement les calculs faits par nous (<sup>2</sup>) au sujet des parcours des protons rapides en fonction de leur énergie cinétique initiale.

Considérons les quatre transmutations artificielles suivantes, les seules libérant des protons rapides et dont les masses participantes soient suffisamment bien connues :



Les déterminations de Bainbridge et Jordan donnent

$$\begin{array}{lll} {}^1\text{H} = 1,00815 (\pm 2) & {}^{10}\text{B} = 10,01633 (\pm 13) & {}^{13}\text{C} = 13,00790 (\pm 20) \\ {}^2\text{H} = 2,01478 (\pm 3) & {}^{11}\text{B} = 11,01295 (\pm 13) & {}^{14}\text{N} = 14,00760 (\pm 20) \\ {}^6\text{Li} = 6,01699 & {}^{12}\text{C} = \begin{cases} 12,00428 (\pm 17) \\ 12,00402 (\pm 17) \end{cases} & {}^{15}\text{N} = 15,00500 (\pm 30) \\ {}^7\text{Li} = 7,01822 (\pm 14) & & \end{array}$$

Les erreurs probables portent sur la dernière décimale indiquée. La masse de  ${}^6\text{Li}$  est obtenue à partir de celle de  ${}^7\text{Li}$  en utilisant le rap-

(<sup>1</sup>) *Phys. Rev.*, 51, 1937, p. 384 et 385.

(<sup>2</sup>) G. MANO, *Journ. de Phys.*, 5, 1934, p. 628.