

Werk

Label: Abstract

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?31311028X_0066|log20

Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

α -particle emission is given by net B count, it is evident that the branching ratio $ThC' : ThC$ can be obtained.

The net counts referred to are the actual counts corrected for the background effect D .

The Results.

1. The disintegration constant obtained is

$$\begin{aligned}\lambda &= 1,638 \cdot 10^{-18} \text{ sec}^{-1} \\ &= 5,17 \cdot 10^{-11} \text{ year}^{-1}.\end{aligned}$$

Corresponding to the half-value period

$$T = 1,34 \cdot 10^{10} \text{ years.}$$

2. The $ThC' : ThC$ branching ratio obtained is 0,660.

*

Rozpadová konstanta thoria a poměr rozvětvení thoria C.

(Obsah předešlého článku.)

Při počítání stáří radioaktivních minerálů se užívá dvou hodnot pro rozpadovou konstantu thoria. Jednu stanovili Geiger a Rutherford počítáním scintilací vzbuzených paprsky α , druhou odvodil Kirsch z dat, která dostal Hönigschmidt chemickou analýs jistého druhu ceylonského thorianitu. Obě tyto hodnoty se liší o 30 proc. Proto autoři určili rozpadovou konstantu thoria znova, a to počítáním scintilací. Výchozí látkou byl minerál thorit, z něhož byl připraven oxid thoria; ten obsahoval thorium a radiothorium v radioaktivní rovnováze, dále něco ionia. Experimentální uspořádání bylo stejné jako to, jehož autoři užili k stanovení rozpadové konstanty uranu. Pro rozpadovou konstantu thoria dostali

$$\lambda = 1,638 \cdot 10^{-18} \text{ sec}^{-1} = 5,17 \cdot 10^{-11} \text{ rok}^{-1},$$

čemuž odpovídá poločas

$$T = 1,34 \cdot 10^{10} \text{ roků.}$$

To souhlasí dobře s hodnotou Geigerovou-Rutherfordovou.

Z měření bylo možno určit také poměr rozvětvení thoriové řady u thoria C; je $ThC' : ThC = 0,660$. I to je v souhlasu s číslem, které našli Meitnerová a Freitag.