

■ Element 115

tekst-
fragment 1

Levensteken van superzware kernen

Russische en Amerikaanse onderzoekers denken het bestaan aangetoond te hebben van twee nog onbekende superzware kunstmatige elementen met de atoomnummers 113 en 115. Met een cyclotron in het Russische kernfysicacentrum JINR schoten Joeri Oganessian en zijn collega's kernen van calcium met massagetal 48 op americium (Am) met massagetal 243. Tijdens een maand intensief kernenschieten deden ze welgeteld drie keer een waarneming die wees op het ontstaan van kernen van het (nieuwe) element 115 met 173 neutronen in de kern. De gevormde kernen vielen al na enkele tientallen microseconden uit elkaar onder uitzending van een alfadeeltje (heliumkern). Daarbij ontstond steeds een kern van een ander nieuw element: element 113. Element 113 bleef maar liefst 1,2 seconde stabiel alvorens verder te vervallen.

naar: de Volkskrant

Uit tekstfragment 1 kan worden afgeleid dat bij de beschreven vorming van kernen van het element 115 geen protonen maar wel neutronen vrijkomen.

- 2p 1 Leid af dat een kern van het gebruikte calcium en een kern van het gebruikte americium samen 115 protonen bevatten.
- 2p 2 Leid af hoeveel neutronen vrijkomen bij de beschreven vorming van één atoomkern van element 115.
- 1p 3 Geef de lading van een alfadeeltje (heliumkern).