

β -partikler er elektroner og betegnes e^- .

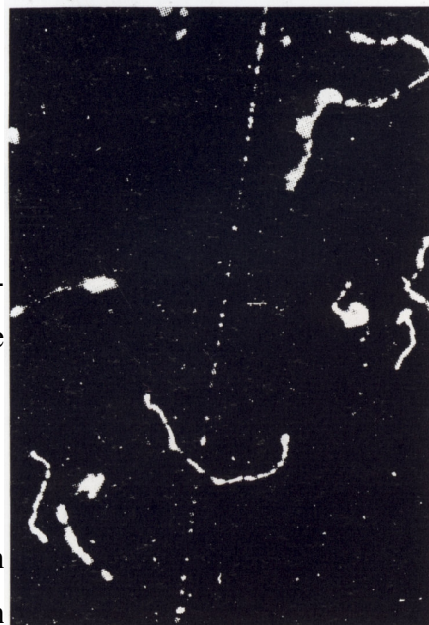
Ved beta-henfald omdannes en neutron til en proton under udsendelse af en β -partikel.

Nuklider under stabilitetslinien henfalder under udsendelse af β -partikler.

Påvisning af β -partikler

β -partiklernes ioniserende evne er ikke så stor som α -partiklernes, så i tågekammeret vil vi kun kunne se meget svage tåge-spor fra β -partiklerne.

Billedet viser tågespor fra β -partikler. Nogle af sporene er zig-zag-formede – der er her tale om β -partikler med lav fart (lille energi).



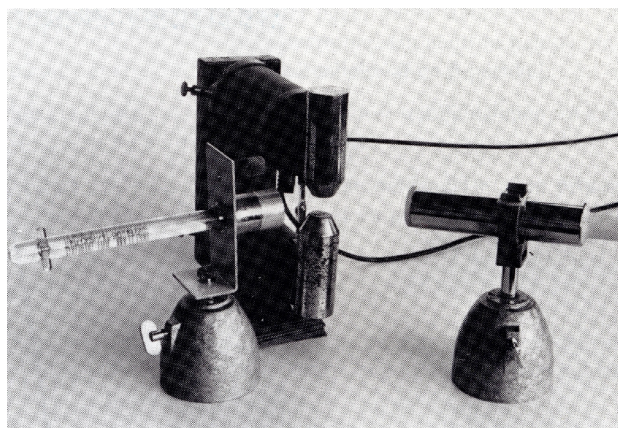
Registrering af β -partikler med geigertælleren

Anbringer vi en β -kilde – f.eks. en risøkilde, der indeholder den beta-aktive isotop $^{90}\text{Sr}_{38}$ – ca. 2 cm foran geigerrørets vindue, kan vi tydeligt høre en mængde klik i højttaleren. Og tæller vi aktiviteten i 10 sekunder, ser vi at tælleren registrerer rigtig mange impulser.

Holder vi et stykke papir mellem kilden og røret, falder aktiviteten ikke. Bruger vi nu y mm aluminiumsplade, falder aktiviteten til ca. det halve – men først ved en tykkelse på ca. 5 mm bliver β -strålingen stoppet.

Gør vi afstanden mellem β -kilden og geigerrøret større og større, vil aktiviteten aftage hurtigt – og da β -strålerne spreder sig jævnt i alle retninger fra et lille område (fig. 364), vil styrken aftage hurtigere på grund af *spredningen* end på grund af luftens svækkelse af strålerne.

Der skal ca. 1 meter luft til at halvere strålingen, og først i en afstand af ca. 8 meter vil β -strålerne være stoppet af luften.



Afbøjning af β -stråler

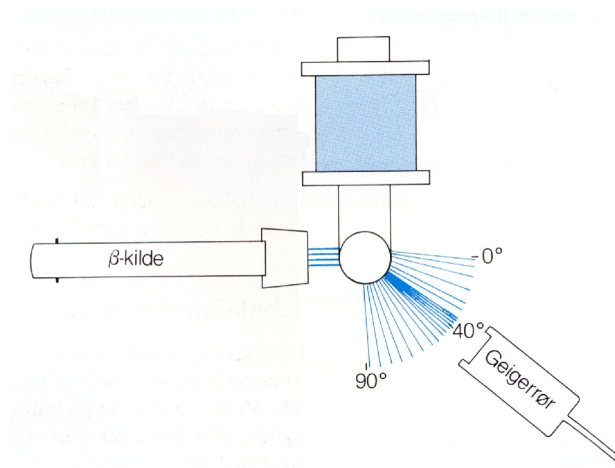
I forsøget med katodestrålerøret i kapitel 9 så vi, at en elektron-stråle afbøjes både af et elektrisk felt og af et magnetisk felt. Vi har påstået, at β -stråling er elektroner, og hvis dette er rigtigt, skal det altså være muligt at afbøje β -strålerne i et *magnetisk felt*.

Vi forsyner β -kilden med en metalhætte med et lille

hul i, så vi får et smalt strålebundt af β -partikler.

Derefter anbringer vi geigerrøret ca. 10 cm fra kilden og måler antallet af impulser.

Anbringer vi nu en elektromagnet som vist på billedet og tilslutter en strøm på 4-5 ampere, viser impulstælleren næsten ingenting. β -partiklerne må altså være blevet afbøjet af magnetfeltet.



Drejer vi derefter geigerrøret mod højre, vil aktiviteten stige, og ved en vinkel på ca. 40° vil antallet af impulser være størst. Derefter vil antallet af impulser så falde igen.