

# VAJA 17: ABSORPCIJA GAMA SEVANJA V ALUMINIJU

## 1) NAMEN VAJE

Naša naloga je bila izmeriti koeficient gama sevanja v aluminiju

## 2) MATERIAL

- Alumijske ploščice
- Geigerjeva cev
- Absorberž
- Števník

## 3) POTEK VAJE

Preparat iz absorbera, geigerjeve cevi in števníka smo imeli že pripravljén. Potem smo polagali na absorber alumijske ploščice in šteli koliko odbojev je odsevala določena debelina aluminija. Vsakih pet minut smo položili novo alumijsko ploščico pod G-M cev in šteli sunke, ki jih je zaznala merilna naprava (števník).

## 4) ENAČBE IN OZNAKE

Oznake:

d.....debelina alumijske ploščice

t.....čas menjavanja alumijskih ploščic

N.....števílo sunkov

$N_0$ .....števílo sunkov brez alumijskih ploščic

## 5) MERITVE

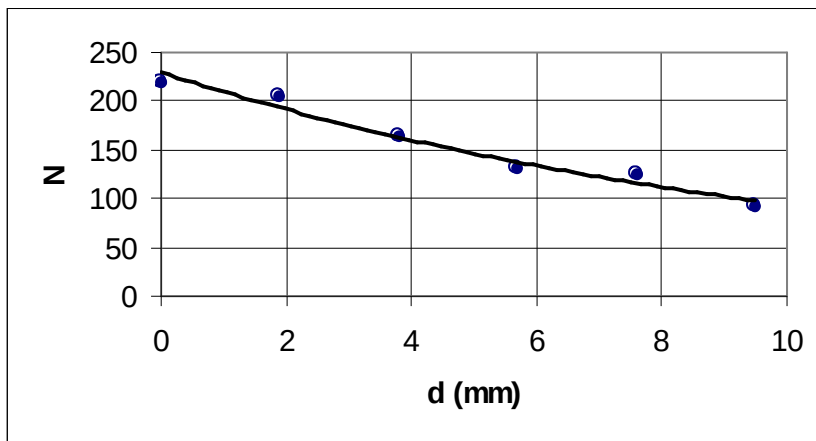
$d = (1,9 \pm 0,1) \text{ mm} = 1,9 \text{ mm} (1 \pm 5\%)$

$t = 5 \text{ min} = 300 \text{ s}$

Št.plošči c	d (mm)	N
0	0	219
1	1,9	204
2	3,8	164
3	5,7	132
4	7,6	125
5	9,5	93

## 6) RAČUNANJE

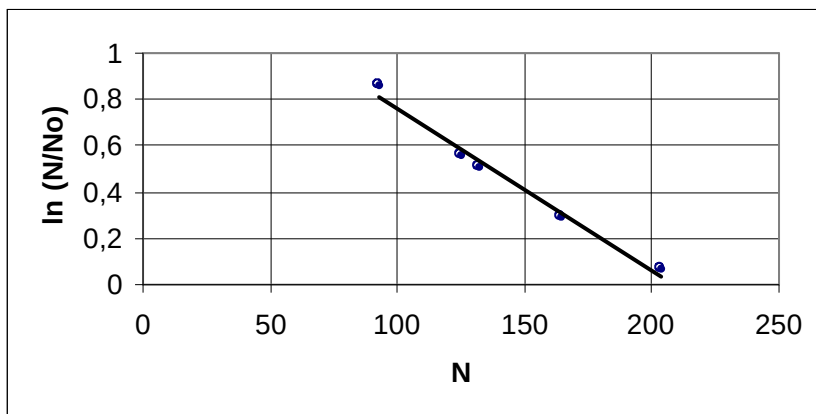
Graf  $N(d)$



Enačba za absorpcijo gama sevanja v aluminiju:

$$N(d) = N_0 \times e^{-\mu d}$$

Graf  $\ln(N/N_0) = f(\Delta x)$



$x = 150$

$k = y / x$

$y = 0,4$

$k = 0,4 / 150$

$$k=2,7 \times 10^{-3}$$

## 7) KOMENTAR

- Število odbojev pada linearno glede na debelino ploščic
- Aluminij zadržuje gama sevanje (bolj debel je snov na absorberu tem manj je sunkov sevanja)
- Absorpcijski koeficient aluminija je 0,003.