

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Füüsikainstituut

Üliõpilane: **RAIT RAND**

Teostatud: **26.03.08**

Õpperühm: **YAFM21**

Kaitstud:

RÖNTGENFLUORESSEERUMISE MÕÕTMINE

1. Töö eesmärk

- 1.1. Õppida tundma röntgenkiirguse mõõtmise tehnikat
- 1.2. Kalibreerida röntgenspektromeeter
- 1.3. Identifitseerida tundmatu materjal

2. Töövahendid

- 2.1. Paljukanaliline röntgenkiirguse spektromeeter
- 2.2. Kiirguse allikas

3. Töö käik

3.1. Kalibreerimine

Kalibreerimiseks kasutavaks materjaliks valisin Cu, millel peaksid peakid tekkima järgmiste energiatega peale: 8,05 keV; 8,90keV; 0,93keV; 0,95keV. Kalibreerimist teostan 8,90keV peal, kuna madalad energianivood on liialt mürast häiritud.

Kanal	Energia (keV)
0	0keV
941	8,90keV

Tabel nr. 1 Kalibreerimisväärtused

3.2. Mõõtmine

Mõõtmisel kasutatud ergastuspinged: 12kV, 18kV, 25kV

Mõõtesüsteemi võimendus: riistvaraline 3 korda, tarkvaraline 4 korda.

Lisaks kalibreerimisel kasutatava Cu mõõtmisele teostasin veel 4 materjali jaoks mõõtmised.

Teada olnud materjalidest:

Pb – kasutatavale seadmetusele nähtavad energiajooned peaks tekkima järgmistele energiatasemetele: 10,55keV; 12,61keV

Mo – kasutatavale seadmetusele nähtavad energiajooned peaks tekkima järgmistele energiatasemetele: 17,48keV; 19,61keV

2 tundmatut materjali, mille pean identifitseerima.

3.3. Tulemused

Tundmatu materjal nr. 1 pakun olevat Nb mille energiajooned on 16,61keV ja 18,62keV

Tundmatu materjal nr. 2 pakun olevat Tc mille energiajooned on 18,41keV ja 19,61keV

3.4. Mõõtetulemused

