



**Laboratorium  
Inżynierii  
Materiałowej**

Protokół badań rtg.  
precyzyjne pomiary  
stałych sieciowych

## ĆWICZENIE Nr 28

Student:

Grupa:

Data wykonania:

Prowadzący:

Ocena:

Temat ćwiczenia:

### 28. Precyzyjne pomiary stałych sieciowych

**I. Przedmiot badań:** (krótka charakterystyka otrzymanych próbek, rodzaj i gatunek materiału, przeprowadzone procesy technologiczne, itp.)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**II. Cel badań:**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**III. Literatura:** (skrypty, instrukcje, tablice poglądowe, tablice z danymi krystalograficznymi wybranych substancji, inne)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**IV. Dobór metody badań:** (krótkie uzasadnienie wyboru metody badań, sposób przygotowania preparatu, dobór materiału anody lampy rentgenowskiej i parametry badań: napięcie na lampie, natężenie prądu anodowego)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**V. Aparatura:** (kamera Debye'a - Scherrera lub dyfraktometr rentgenowski z podaniem schematu ilustrującego sposób rejestracji obrazu dyfrakcyjnego oraz zależności kątowe między wiązką padającą i ugiętą)

**VI. Wyniki badań:** (zestawienie otrzymanych wyników w tablicy 1 oraz 2)

Tablica 1. Identyfikacja substancji na podstawie jej rentgenogramu

Tablica 2. Wskaźnikowanie linii rentgenogramu i precyzyjne wyznaczenie parametru sieci

**Tablica 1. Identyfikacja substancji na podstawie jej rentgenogramu**

Badany preparat ..... Anoda lampy rtg. .... Metoda badań .....

$$\lambda_{k\alpha 1} = \dots \text{Å}; \quad \lambda_{k\alpha 2} = \dots \text{Å}; \quad \lambda_{k\bar{\alpha}} = \frac{2 \cdot \lambda_{k\alpha 1} + \lambda_{k\alpha 2}}{3} = \dots \text{Å}; \quad \lambda_{k\beta} = \dots \text{Å}$$

Filtr ..... ; Średnica kamery D = ..... mm, lub typ goniometru .....

Nr linii	I <sub>wzgl.</sub>	L [mm] <sup>1)</sup> lub 2θ [°] <sup>2)</sup>	θ [°]	sin θ	Promienio- wanie: K <sub>α</sub> lub K <sub>β</sub>	d <sub>oblicz</sub> [Å]	Dane z kartoteki ICPDS		Faza
							d [Å]	I/I <sub>1</sub>	
1									
2									
3									
4									
5									
6									

1) metoda fotograficzna, 2) dyfraktometr rentgenowski

**Tablica 2. Wskaźnikowanie linii rentgenogramu i precyzyjne wyznaczenie parametru sieci**

Nr linii	sin <sup>2</sup> θ	$\frac{\sin^2 \Theta h_n k_n l_n}{\sin^2 \Theta h_1 k_1 l_1}$	S = h <sup>2</sup> + k <sup>2</sup> + l <sup>2</sup>	h	k	l	a <sub>oblicz</sub> [Å]	Metoda najmniejszych kwadratów a <sub>nk</sub> [Å]	Metoda Cohena a <sub>c</sub> [Å]	a <sub>0</sub> z tablic [Å]
1		---								
2										
3										
4										
5										
6										

