

SPRAWDZANIE PRAWA MALUSA

(WERSJA SKRÓCONA)

I Zagadnienia:

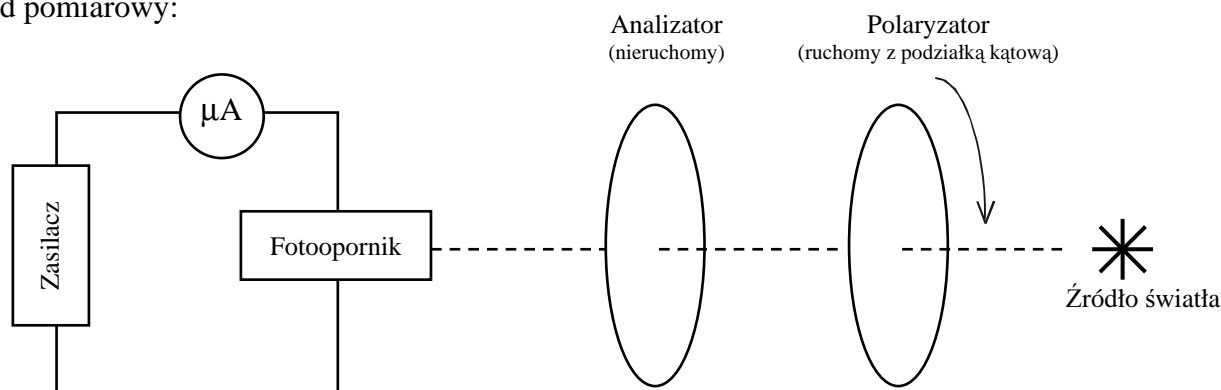
1. Fale świetlne.
2. Polaryzacja światła, rodzaje polaryzacji.
3. Sposoby uzyskania światła spolaryzowanego – polaroidy.
4. Analiza światła spolaryzowanego – prawo Malusa.

II Literatura:

1. Podręczniki kursowe.
2. D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, *Podstawy fizyki*.
3. J. R. Meyer – Arend, *Wstęp do optyki*.
4. H. Szydłowski, *Pracownia fizyczna*

III Wykonanie ćwiczenia:

Układ pomiarowy:



5. Włączyć źródło światła oraz zasilacz.
6. Ustawić potencjometr zasilacza tak, aby mikroamperomierz wskazywał $280 \mu\text{A}$ dla $\alpha = 0$.
7. Po upływie około 5 minut rozpocząć pomiary zależności natężenia fotoprądu od kąta α między płaszczyzną polaryzacji polaryzatora i analizatora. Pomiary przeprowadzić co 10° dla kątów $0^\circ \leq \alpha \leq 360^\circ$.
8. Na podstawie uzyskanych wyników wyznaczyć I_0 .
9. Korzystając z prawa Malusa obliczyć $I_{\text{teoretyczne}} = I_0 \cdot \cos^2 \alpha$.
10. Na jednym wykresie przedstawić zależność $I = f(\alpha)$ i $I_{\text{teoretyczne}} = f(\alpha)$.
11. Wykonać wykres zależności $I = f(\cos^2 \alpha)$.
12. Przedyskutować uzyskane wyniki.

Imię i Nazwisko:

Rok i Kierunek:

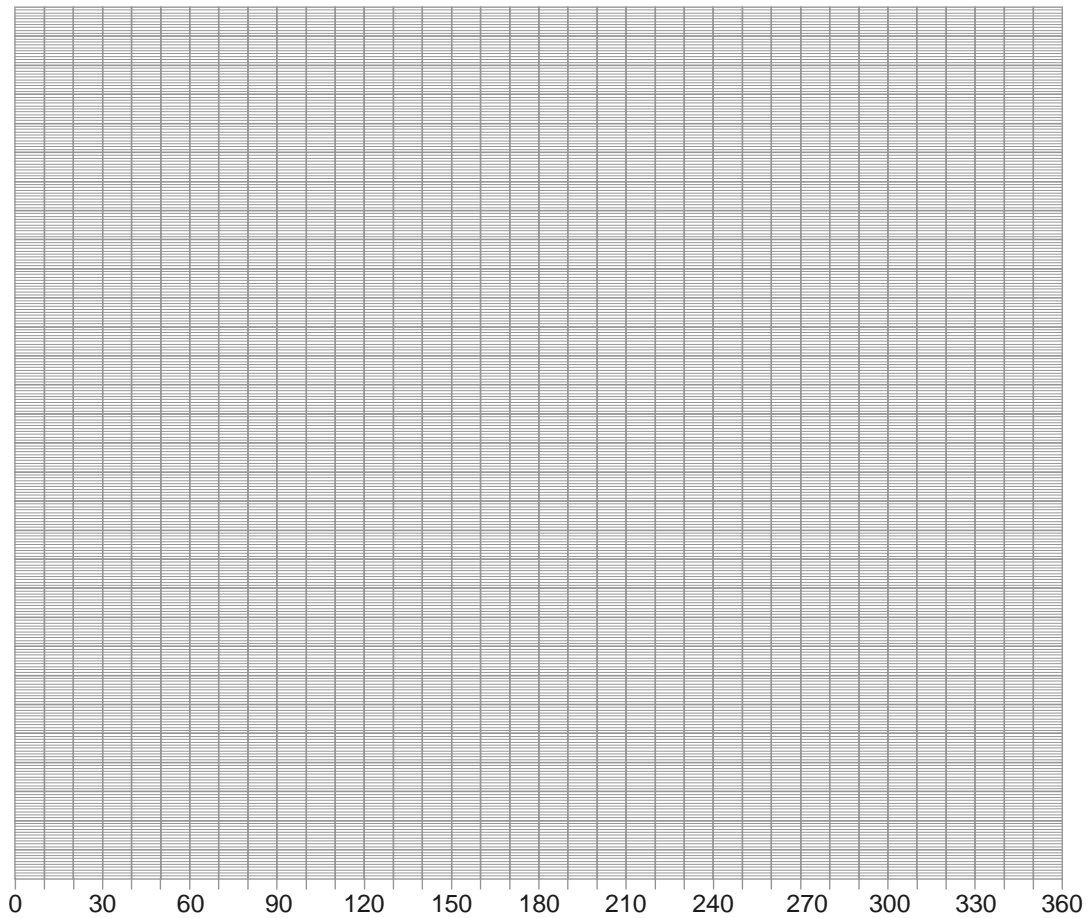
SPRAWDZANIE PRAWA MALUSA

α	Natężenie fotoprądu $I [\quad]$	$I_0 =$	$\cos^2(\alpha)$	$I_{teor.} = I_0 \cdot \cos^2(\alpha)$	
0				1,0000	
10				0,9698	
20				0,8830	
30				0,7500	
40				0,5868	
50				0,4132	
60				0,2500	
70				0,1170	
80				0,0302	
90				0,0000	
100				0,0302	
110				0,1170	
120				0,2500	
130				0,4132	
140				0,5868	
150				0,7500	
160				0,8830	
170				0,9698	
180				1,0000	
190				0,9698	
200				0,8830	
210				0,7500	
220				0,5868	
230			0,4132		
240			0,2500		
250			0,1170		
260			0,0302		
270			0,0000		
280			0,0302		
290			0,1170		
300			0,2500		
310			0,4132		
320			0,5868		
330			0,7500		
340			0,8830		
350			0,9698		
360			1,0000		

Wnioski

.....

Wykres zależności $I = f(\alpha)$ oraz $I_{teoretyczne} = f(\alpha)$



Wykres zależności $I = f(\cos^2 \alpha)$

