



Politechnika
Śląska



UCZELNIA
BADAWCZA
INICJATYWA DOSKONAŁOŚCI

PRACOWNIA FIZYCZNA 1
Instytut Fizyki
Centrum Naukowo Dydaktyczne



SPRAWOZDANIE Z ĆWICZENIA LABORATORYJNEGO

Temat: Wyznaczanie charakterystyk fotokomórki gazowej			
Wydział	AEiI	Kierunek	Informatyka
Nr grupy	1	Rok akademicki	2023/2024
Rok studiów	2	Semestr	3

L.P.	Imię i nazwisko
1.	Karol Pitera
2.	Dominik Kłaput
3.	

Data pomiarów	08.11.2023
---------------	------------

Ocena poprawności elementów sprawozdania

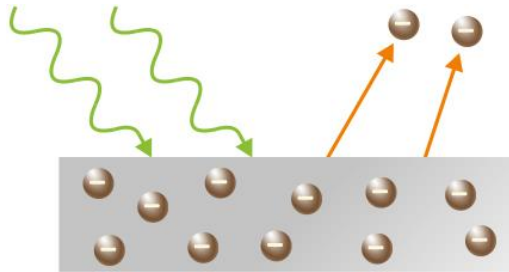
data oceny	wstęp i cel ćwiczenia	struktura sprawozdania	obliczenia	rachunek niepewności	wykres	zapis końcowy	wnioski

Ocena końcowa:

Ocena lub liczba punktów	
Data i podpis	

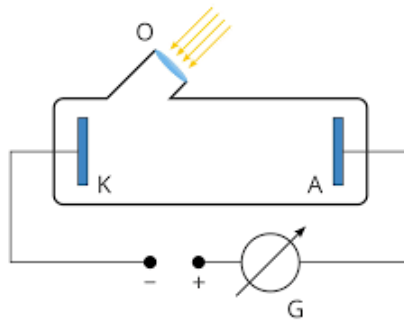
Wstęp teoretyczny

Efekt fotoelektryczny zewnętrzny, zachodzi, gdy na metalową powierzchnię pada monochromatyczna fala elektromagnetyczna o wystarczająco małej długości. Padające fale są absorbowane w konsekwencji czego emitowane są elektrony (nazywane też fotoelektronami)(Rys 1.1).



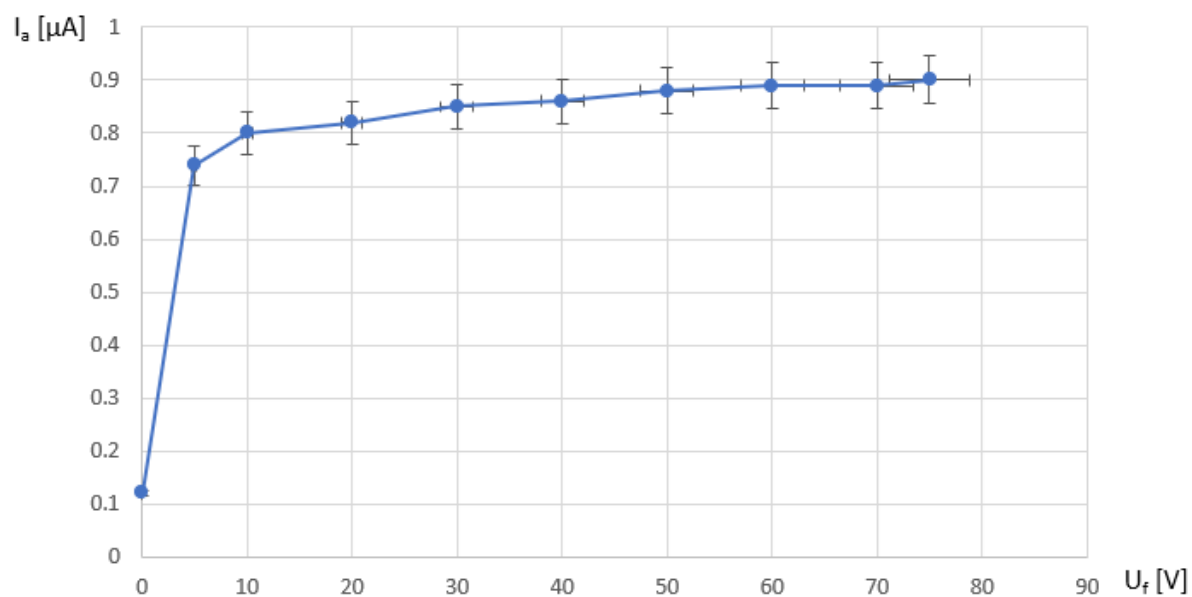
Rys 1.1 Schemat efektu fotoelektrycznego

Na potrzebę badania oświetlona powierzchnia pełni rolę anody i emituje elektrony, które pochłaniane są przez katodę o niższym potencjale. Podczas wykonywania badań zmieniamy różnicę potencjałów między anodą a katodą. Zarówno anoda jak i katoda umieszczone są w próżniowej rurze ze źródłem światła, którego odległość od anody można modyfikować (Rys 1.2).

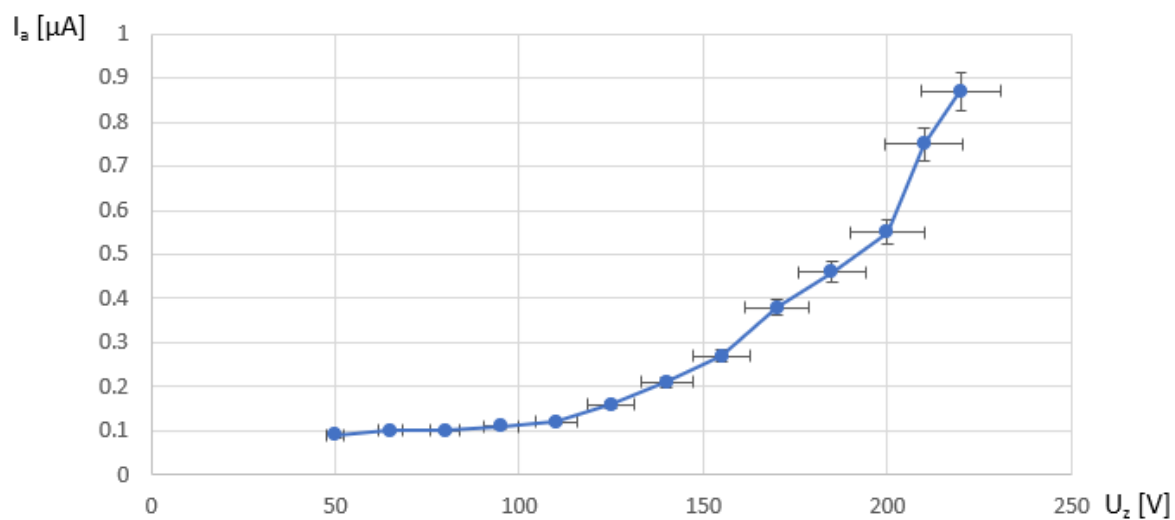


Rys 1.2 Układ badawczy dla efektu fotoelektrycznego

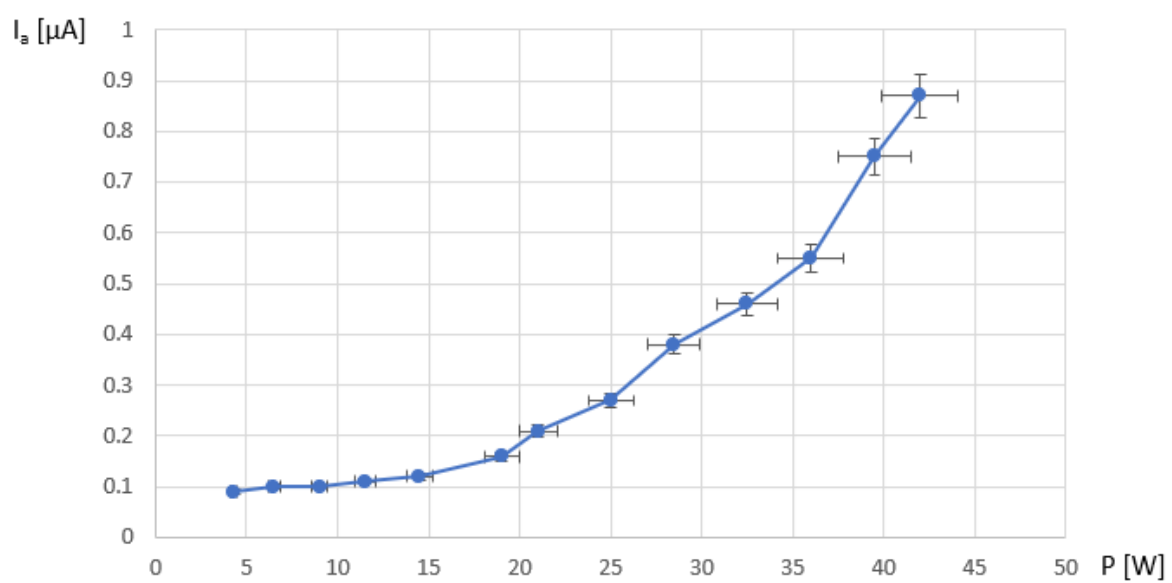
Opracowanie pomiarów



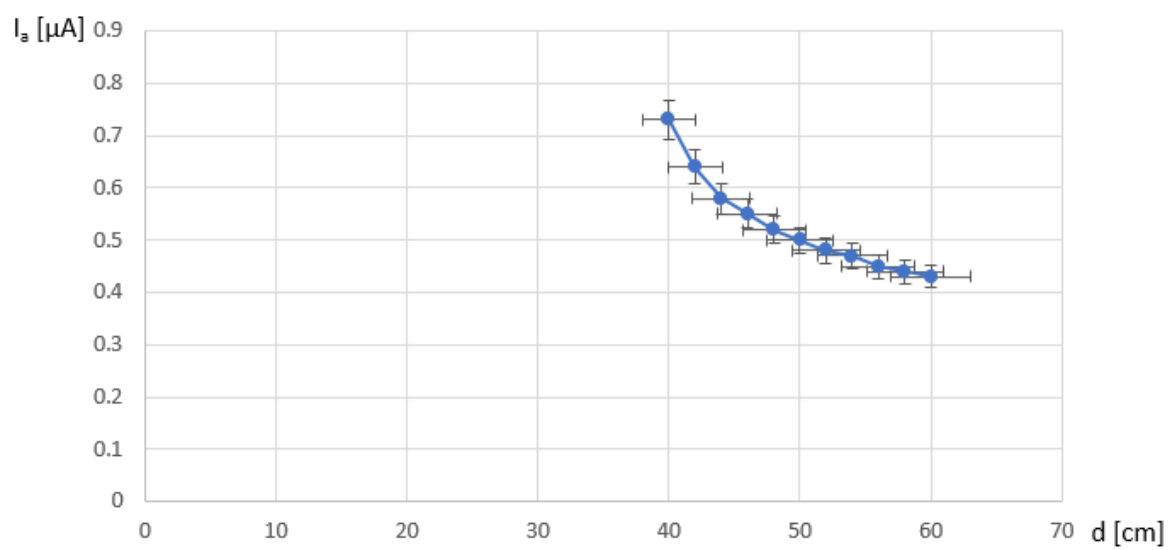
Rys.2 Wykres zależności natężenia prądu anodowego fotokomórki od jej napięcia.



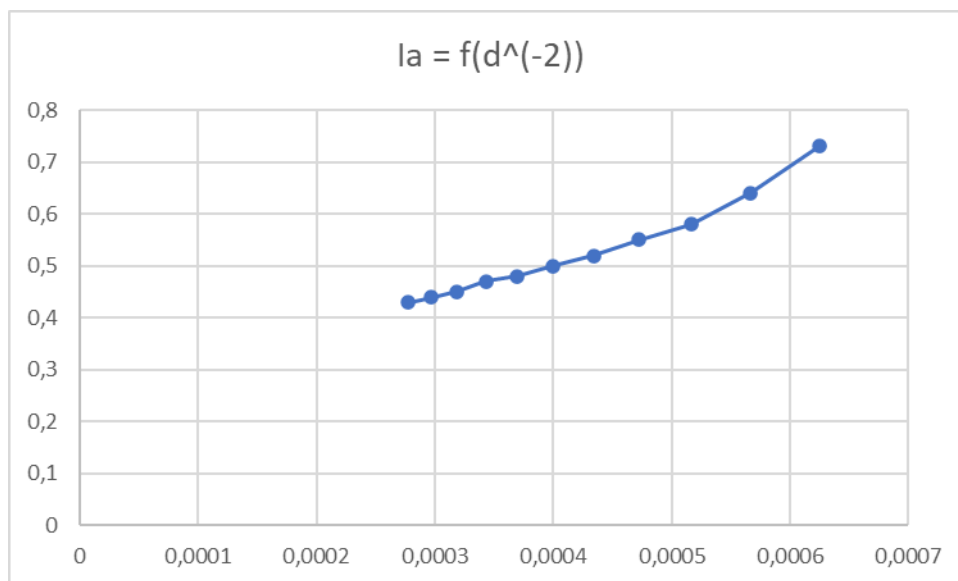
Rys.3 Wykres zależności natężenia prądu anodowego fotokomórki od napięcia żarówki



Rys.4 Wykres zależności natężenia prądu anodowego fotokomórki od mocy pobieranej przez żarówkę.



Rys.5 Wykres zależności natężenia prądu anodowego fotokomórki od odległości pomiędzy żarówką a fotokomórką



Rys.6 Wykres zależności natężenia prądu anodowego fotokomórki od odwrotności kwadratu odległości żarówki od fotokomórki $I = f(d^{-2})$.

Komentarz do wyników

Doświadczenie potwierdziło, że przepływ prądu a co za tym idzie, intensywność zjawiska fotoelektrycznego, zależy od różnicy potencjałów między anodą a katodą, oraz od natężenia fal świetlnych padających na anodę.

Podczas pracy korzystaliśmy z informacji zawartych na stronie openstax.org