

## **Ćwiczenie 16. Badanie właściwości ogniwa selenowego**

*Celem ćwiczenia jest poznanie podstawowych parametrów ogniwa selenowego mających wpływ na jego zastosowanie w pomiarach fotometrycznych.*

### **1. Zadanie badawcze**

Wyznaczyć charakterystyki czułości ogniwa selenowego w zależności od poziomu natężenia oświetlenia, kąta padania światła, czasu naświetlania, rezystancji obciążenia.

### **2. Przebieg ćwiczenia**

- 2.1 Umieścić wzorcowe źródło światłości oraz badane ogniwo na ławie fotometrycznej.
- 2.2 Podłączyć do ogniwa regulowany rezystor bocznikowy oraz mikroamperomierz.
- 2.3 Dla kilku wartości rezystancji bocznika pomierzyć prąd ogniwa w zależności od odległości od źródła wzorcowego oraz w zależności od kąta padania światła.
- 2.4 Dla wybranej odległości ogniwa od źródła wzorcowego wyznaczyć charakterystykę prądu ogniwa w zależności od rezystancji bocznika.
- 2.5 Dla wybranej odległości i kilku rezystancji pomierzyć charakterystykę prądu ogniwa w zależności od czasu naświetlania ogniwa.

### **3. Uwagi ogólne**

Przy pomiarach nie należy umieszczać ogniwa bliżej niż 1m od źródła z uwagi na możliwy wzrost temperatury ogniwa. Przed pomiarem charakterystyki czułości ogniwa w zależności od czasu naświetlania ogniwo musi pozostawać w ciemności przez 5 min, przed pozostałymi pomiarami należy najpierw je naświetlać przez co najmniej 5 min. Podczas jednej serii pomiarowej nie należy zmieniać zakresu mikroamperomierza (zmiana rezystancji). W obliczeniach należy wziąć pod uwagę rezystancję mikroamperomierza.

### **4. Sprawozdanie**

- 4.1 Wyznaczyć i wykreślić charakterystyki czułości ogniwa w funkcji natężenia oświetlenia, kąta padania światła, czasu naświetlania oraz rezystancji..
- 4.2 Określić optymalną rezystancję dla ogniwa.
- 4.3 Określić maksymalne błędy dla charakterystyk czułości ogniwa w funkcji natężenia oświetlenia i kąta padania światła w porównaniu z charakterystykami idealnymi
- 4.4 Podać uwagi i wnioski.

### **5. Wymagane wiadomości**

- 5.1 Budowa, zasada działania i właściwości ogniwa selenowego.

### **6. Literatura**

- 6.1 Oleszyński T. „Miernictwo techniki świetlnej”, PWN, Warszawa 1957.