

# Wyznaczanie charakterystyk fotodetektorów

1. Oddziaływanie promieniowania elektromagnetycznego z materią.
2. Zjawisko fotoelektryczne zewnętrzne. Normalne i selektywne zjawisko fotoelektryczne. Prawa.
3. Zjawisko fotoelektryczne wewnętrzne.
4. Zjawisko fotowoltaiczne.
5. Teoria elektronowa metali.
6. Teoria pasmowa ciał. Rozkład Fermiego-Diraca. Domieszkowanie.
7. Mechanizmy zjawisk fotoelektrycznych.
8. Zastosowanie zjawisk fotoelektrycznych. Wielkości charakteryzujące fotodetektory. Charakterystyki  $I$ - $V$ , widmowe, częstotliwościowe. Metody pomiaru. Schematy doświadczeń.
  - o komórki fotoelektryczne,
  - o fotopowielacz, zastosowanie do obserwacji stało- i zmiennoprądowej,
  - o fotoopornik,
  - o fotodiody,
  - o fototranzystor,
  - o fotoogniwo.
9. Własności promieniowania elektromagnetycznego. Rozkład Plancka.
10. Monochromator. Krzywa dyspersji.
11. Prawa i jednostki fotometryczne.
12. Przyrządy: monochromator, zasilacz stabilizowany, amperomierz (nA-A), woltomierz (mV-V), oscylograf, mechaniczny modulator światła, aparat fotograficzny.