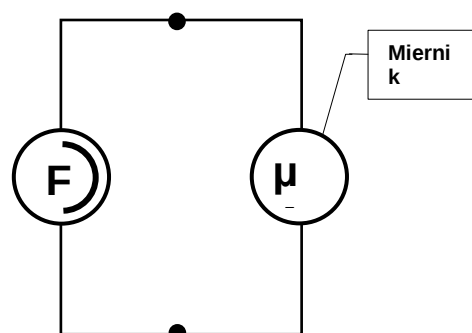
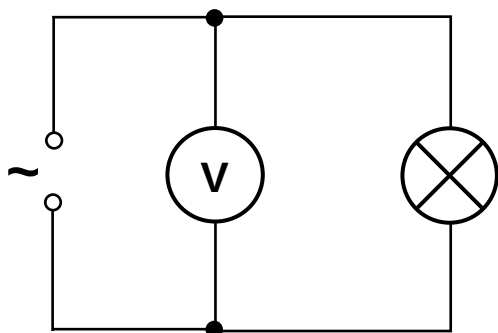


Instrukcja do ćwiczenia Nr 82

Temat: BADANIE CHARAKTERYSTYK FOTODIODY

Połączyć obwód według schematu:



1. Badanie zależności prądu fotodiody od odległości fotodiody od źródła światła ($U_z = \text{const.}$).

Przy $U_z = 200 \text{ V}$ zmierzyć zależność natężenia płynącego prądu I_f od odległości fotodiody od źródła światła d ($d_{\min} \approx 25 \text{ cm}$).

2. Badanie zależności prądu fotodiody od barwy światła.

Miedzy fotodioda i źródłem światła wstawić filtr. Przy $U_z = 200 \text{ V}$ zbadać zależność $I_f = f(d)$. Pomiar wykonać dla wszystkich filtrów.

3. Badanie zależności prądu fotodiody I_f od napięcia zasilania żarówki U_z ($U_{z \max} = 220 \text{ V}$).

Dla danej odległości d zmierzyć $I_f = f(U_z)$

Pomiary wykonać dla trzech różnych odległości d ($d_{\min} \approx 25 \text{ cm}$).

4. Opracowanie wyników.

ad.1. Wykreślić zależność: $I_f(d^{-2})$.

ad.2. Wykreślić zależność: $I_f(d^{-2})$ dla każdego filtru.

ad.3. Wykreślić zależność: $I_f(U_z)$.

5. Zagadnienia.

a). Półprzewodniki, złącze p – n.

b). Zjawisko fotoelektryczne zewnętrzne i wewnętrzne.

c). Budowa i działanie fotodiody zaporowej.

6. Literatura:

a). H. Szydłowski: „Pracownia fizyczna”, PWN W-wa 1996.

b). J. W. Sawieliew: „Kurs fizyki” t.2, PWN W-wa 1989.