

Meno a priezvisko:
Škola: Škola pre mimoriadne nadané deti a Gymnázium
Školský rok/blok:
Predmet: Fyzika
Skupina:
Trieda:
Dátum:

Laboratórne cvičenie

Meranie voltampérovej charakteristiky polovodičovej diódy

- Úloha:
1. Zmerajte priebeh voltampérovej charakteristiky predložených polovodičových diód - v priepustnom i závernom smere.
 2. Navrhните schému zapojenia pre meranie v priepustnom a závernom smere.
 3. V opise meracej metódy stručne vysvetlite fyzikálnu podstatu polovodičovej diódy.
 4. Nakreslite VACH (použite rôzne mierky pre priepustný a záverný smer v jednom súradnicovom systéme).
 5. Vyhodnoťte meranie.

Pomôcky a meracie prístroje: Zdroj napätia, digitálny merací prístroj, avomet, polovodičové diódy, spojovacie vodiče.

- Postup:
1. Zostavte elektrický obvod podľa schémy zapojenia (priepustný a záverný smer).
 2. Odmerajte elektrický prúd prechádzajúci diódou pri určitom napätí, vykonajte aspoň 15 meraní v priepustnom a 15 meraní v závernom smere.
 3. Výsledky merania vysvetlite, zapíšte do tabuľky, zakreslite do grafu a porovnajte.

- Otázky:
1. Opíšte priebeh merania, vypočítané a namerané hodnoty zapíšte do tabuľky. Porovnajte presnosť merania jednotlivými meradlami. Vysvetlite ich význam.
 2. Vyhodnoťte meranie a laboratórne cvičenie a zapíšte záver.

Tabuľka:

Č.m.	Priepustný smer			Záverný smer		
	$U_F(V)$	$I_F(mA)$	$R(k\Omega)$	$U_R(V)$	$I_R(\mu A)$	$R(M\Omega)$

Poznámky:

V rámci domácej prípravy si preštudujte: základné vlastnosti polovodičovej diódy, meranie súčiastok s nelineárnou VACH, meranie odporov voltampérovou metódou.

Opis merania:

Vyhodnotenie merania: