

Vákuum-fotocella karakterisztikájának vizsgálata

(Michailovits-jegyzet 9. fejezet)

Mérési eszközök

- 2 db digitális multiméter
- 1 db optikai sín
- 1 db vákuum-fotocella
- 1 db 12 V-os izzólámpa
- 1 db 120 V-os szabályozható tápegység,
- 1 db 13 V-os tápegység
- 1 db BNC-banán kábel
- 5 db banándugós vezeték

Feladatok

- 1) Vegye fel a fotocella áramerősség-feszültség karakterisztikáit különböző megvilágításoknál. Az intenzitást a polarizátorok segítségével szabályozza, mérjen legalább 2 különböző (ismert) polarizátor-állásban! *Vigyázat: a polarizátorok foglalatán szereplő skála nem a polarizátorok szögét jelenti, de a nullhiba szemmel is meghatározható!*
- 2) Mérje meg a fotoáramot a polarizátorok polarizációs iránya által bezárt szög függvényében. A polarizátorok szögét 15° -os lépésekben változtassa. A cella feszültségét a telítési szakaszra állítsa!
- 3) Ábrázolja a relatív intenzitás-változást ϕ és $\cos^2(\phi)$ függvényében!
- 4) Becsülje meg a kontaktpotenciált és számítsa ki (W_A-W_K) -t!

Ellenőrző kérdések

- 1) Milyen szisztematikus hibák léphetnek fel a 2. feladat kapcsán?
- 2) Miért módosítja a fotocella karakterisztikáját a cella felépítése?

Az $U(I)$ karakterisztika felvételénél az anód feszültségét 0 - 10 V-ig 1 voltonként, 10 – 30 V-ig 2 voltonként, 30 – 50 V-ig 5 voltonként, 50 – 90 V-ig 10 voltonként változtassa!