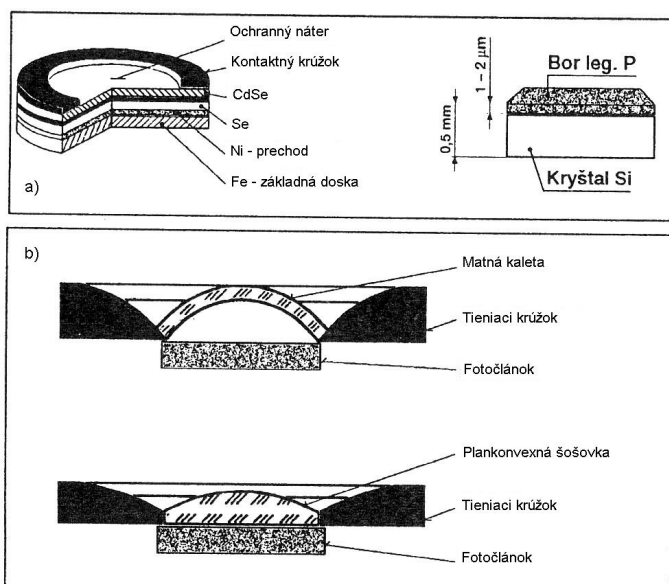


Luxmeter

Meranie viditeľného žiarenia a svetelnej energie tak, aby sa výsledky čo najviac blížili zrakovému vnemu normálneho oka je hlavným cieľom *fotometrie*. Aby sa dosiahlo tohto cieľa, musíme vziať do úvahy nielen fyzikálne vlastnosti svetelných podnetov, ale i základné charakteristiky a funkcie zraku. Jednou z najdôležitejších úloh fotometrie je meranie intenzity osvetlenia.

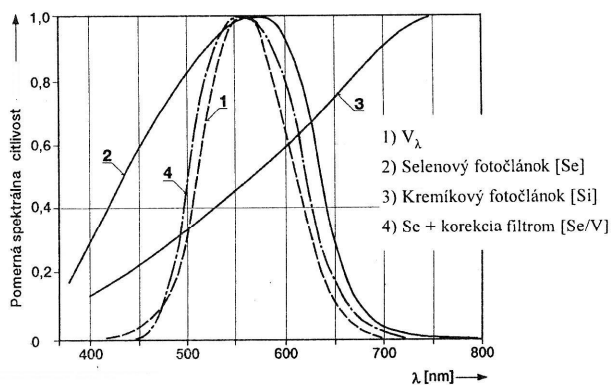
Meranie intenzity osvetlenia sa realizuje luxmetrami. *Luxmeter* sa skladá z meracieho prístroja a snímača žiarenia (senzora). Snímač je tvorený selénovými alebo kremíkovými fotočlámkami. Schematické znázornenie hradlového fotočlánku je na obr.3.1.a Takýto fotočlánok ešte nie je vhodný na meranie osvetlenia, nakoľko nerešpektuje základnú požiadavku – nemá spektrálne vlastnosti (citlivosť) ľudského oka. Porovnanie citlivosti fotočlánkov a oka je znázornená na obr.3.2. Luxmeter, ktorý nemá fotočlánok s odpovedajúcou korekciou oka, by sa pre meranie vôbec nemal používať.

Pozornosť je potrebné venovať i ďalšej súčasti luxmetra a tou je kosínový nástavec. Na obr.3.1.b je znázornený kosínový nástavec podľa Hartig-Helwiega a nástavec podľa Reeb-Tosberga. Ak sa použije fotočlánok bez tohto kosínového nástavca, dochádza k chybe merania, ktorá sa zväčšuje s uhlom dopadu.



Obr.3.1.a Hradlový fotočlánok.

Obr.3.1.b Základné typy kosínových nástavcov.



Obr.3.2 Porovnanie citlivosti fotočlánkov a oka. V_λ - spektrálna citlivosť oka.

V tejto práci popíšeme experimenty s luxmetrom, ktoré je možno realizovať v školskej praxi, a to tak pri objavovaní nových zákonitostí, ako aj z hľadiska zisťovania správneho osvetlenia, teda hygieny pri práci so svetlom.