

V této bakalářské práci se budeme zabývat určováním absolutního kvantového výtěžku (účinnosti) fotoluminiscence, která je rovna podílu počtu vyzářených fotonů a počtu absorbovaných fotonů. Velmi častým postupem měření je porovnání absorpčního a luminiscenčního spektra. Hlavními problémy experimentu bývá odstranit vliv úhlové závislosti reflexe, emise a rozptylu. Proto je vhodné použít v experimentu integrační koule, která eliminuje většinu problémů relativního měření výtěžku. Podrobně si popíšeme metodu měření výtěžků luminiscence s pomocí integrační koule včetně použité aparatury, procesu zpracování naměřených dat a odhadu nejistoty měření. Následně uvedený postup aplikujeme na kapalně i pevné vzorky obsahující křemíkové nanokrystaly. Změříme závislost kvantových výtěžků luminiscence na vlnové délce excitačního záření.