

Měření spektrofotometrem

<<Zadání>>

Změřte pomocí spektrofotometru laboratoře fotometrie spektra daných vzorků světelných zdrojů a výstup aplikace Spectrosoft zpracujte. Porovnejte výsledná spektra mezi sebou a zdůvodněte jejich tvary.

<<Postup>>

- 1) Spusťte ovladač krokového motoru a multifunkční optický měřič výkonu Oriel 70310.
- 2) Pokud jsou obě zařízení z bodu 1 připojena k PC přiřazenému této úloze, spusťte software Spectrosoft.
- 3) Ve Spectrosoftu (File -> Settings) nastavte, pokud tomu tak není, správné sériové porty, na kterých jsou připojeny ovladač krokového motoru a multifunkční optický měřič výkonu Oriel 70310.
- 4) V hlavním okně aplikace Spectrosoft stiskněte tlačítko pro otevření portů.
- 5) Ručně zadejte do kolonky "wavelength" v hlavním okně Spectrosoftu vlnovou délku podle vlastního uvážení a stiskněte tlačítko "go". Ovladač krokového motoru nastaví dichromátor spektrofotometru na požadovanou vlnovou délku, která může být ověřena vizuální kontrolou počítačového dichromátoru. Pokud se požadovaná hodnota Spectrosoftu liší od hodnoty zobrazované na dichromátoru, otevřete opět nastavení Spectrosoftu (File -> Settings) a ručně nastavte v kolonce "actual wavelength" vlnovou délku zobrazenou na dichromátoru.
- 6) Spusťte automatické měření tlačítkem "go" pro vlnové délky mezi 300 nm a 800 nm s krokem 1 nm v kolonkách "automated measuring".
- 7) Po doměření uložte hodnoty ve formátu CSV (File -> save as CSV).
- 8) Pro další měření je třeba vyčistit seznam (list) naměřených hodnot tlačítkem "clear". Pak lze pokračovat po výměně světelného zdroje bodem 6.
- 9) Po doměření je před vypnutím aplikace Spectrosoft třeba zavřít porty tlačítkem "close" v hlavním okně.

<<Zpracování výstupu aplikace Spectrosoft>>

Vypracujte grafy závislosti poměrného světelného toku na vlnové délce. Světelný tok měřeného světelného zdroje je úměrný absolutní hodnotě naměřeného napětí. Maximální poměrný tok 1 nechť je nejvyšší naměřená absolutní hodnota napětí daného zdroje.