

Název úlohy: Chemie – Proč je Zelená zelená?

autor: Pascal

zaměření: ZŠ, SŠ

Formulace problému: určení koncentrace potravinářského barviva „brilantní modř“ v konzumní lihovině – „Zelené“ - pomocí naměření koncentrační křivky.

Pomůcky: USB link či Xplorer GLX, Colorimeter PS-2121, potravinářské barvivo Brillantní modř FCF (CI potravinářská modř 2) E 133 (obsaženo ve známé lihovině pepřmintové chuti).

Zapojení a postup měření:

- Do kyvet kolorimetru si připravte roztok destilované vody a E 133 v koncentracích 0,1 mg/100 ml, 0,2 mg/100 ml, 0,4 mg/100 ml a 0,5 mg/100 ml.
- Nakalibrujte Colorimeter (destilovaná voda – 100% transmittance).
- V okně „Setup – Sampling Options“ - zvolte položku „Manual Sampling“. Do políček Keyboard Data vepište postupně název veličiny (koncentrace) a jednotky (mg/100 ml).
- V okně „Setup – Measurements“ zaškrtněte „Orange (610 nm) Absorbance“.
- Postupně vkládejte do kolorimetru kyvety se vzorky. Napište vždy o jakou hodnotu koncentrace se jedná a změřte ke každé z nich hodnoty jejich absorbancí.

Data:

- Zobrazte závislost absorbance na koncentraci.
- Pomocí nástroje „Fit – Linear Fit“ určete sklon koncentrační křivky. (Slope)
- Změřte hodnotu absorbance ve zkoumané kapalině a vypočtete z ní hledanou hodnotu koncentrace. (koncentrace = absorbance / Slope)

