

## Tiriamųjų darbų užsiėmimas „Spektrofotometrinis pusiausvyros konstantos nustatymas“

Vykstant cheminei reakcijai iš pradinių medžiagų susidaro reakcijos produktai. Tačiau daugeliu atvejų reakcija vyksta ne tik tiesiogine produktų susidarymo kryptimi, bet ir atvirkštine kryptimi, kai produktai reaguoja sudarydami pradines medžiagas. Kai tiesioginės ir atvirkštinės reakcijos greičiai susilygina, reaguojančių medžiagų koncentracijos nustoja kitusios – sistemoje nusistovi dinaminė pusiausvyra. Grįžtamosios reakcijos pusiausvyros padėtį tiksliai charakterizuoja pusiausvyros konstanta,  $K_c$ . Mokiniai paruoš skirtingos koncentracijos geležies trichlorido tirpalus, vykdys reakciją su kalio tiocianatu. Spektrofotometru išmatuos tirpalų absorbciją, tiriamuosiuose tirpaluose apskaičiuos geležies ir tiocianato jonų pradines koncentracijas, proporcingumo konstantą ir pusiausvirąsias koncentracijas. Pasinaudodami lygtimi, apskaičiuos pusiausvyros konstantą bei įvertins matavimų paklaidas.

### Numatomi rezultatai:

1. Ugdysis eksperimentinius darbo su pažangia laboratorine įranga gebėjimus.
2. Gebės eksperimentiškai nustatyti pusiausvyros konstantą ir paaiškinti jos prasmę.
3. Įgys gebėjimų šviesos sugertį spalvotuose tirpaluose panaudoti tirpalų koncentracijai nustatymui.
4. Matematikos pamokose įgytas žinias integruos darbo rezultatų skaičiavimuose.

Priemonės – spektrofotometras, mėgintuvėliai, cheminės stiklinės, matavimo kolbos, matavimo cilindrai, stiklinės pipetės su tirpalo siurbimo kriaušė.

Medžiagos – kalio tiocianatas, geležies trichloridas, azoto rūgštis.

Klasė – 11-12 kl.

Mokinių skaičius – iki 15 asmenų

Trukmė – 3 val.

Kaina – 210 Eur

Vieta – VU ŠA STEAM centras, Stoties g. 11, Šiauliai

\*Veiklų metu mokiniai gali būti fotografuojami ir filmuojami, o nuotraukos ir vaizdo medžiaga publikuojama.