

Tiriamasis darbas „Kristalų mikropasaulis”

Dauguma buityje naudojamų medžiagų yra kristalinės, pavyzdžiui, valgomoji druska, cukrus, citrinų rūgštis, valgomoji soda ir t.t. Po kruopelę įdėmiai apžiūrėję šias medžiagas, rasime stebėtinai taisyklingos formos gabaliukų. Jie vadinami kristalais. Tai taisyklingų geometrinių formų kietosios medžiagos, susidedančios iš taisyklingai išsidėsčiusių dalelių. Mokiniai dirbdami poromis iš skirtingų cheminių medžiagų užaugins mikrokristalus, juos apžiūrės mikroskopu. Stebės kristalų augimą ir nustatys jų augimo greitį. Pasigamins akmens druskos NaCl heksaedro (kubo) formos popierinį lankstinį ir apskaičiuos, kiek natrio chlorido NaCl atomų, bei natrio Na⁺ ir chloro Cl⁻ priklauso vienai elementariajai gardelei. Naudodamiesi kompiuterine programa VESTA, apžiūrės įvairios sudėties kristalinių medžiagų elementariųjų gardelių erdvinis modelius ir juos analizuos.

Numatomi rezultatai:

Žinos, kad kristalų mažiausias struktūrinis vienetas – elementarioji gardelė.

Supras, joninio ryšio prasmę ir mokės apskaičiuoti elementariajai gardelei priklausančių atomų ir jonų skaičių.

Gebės savarankiškai pasiruošti persotintus tirpalus kristalų auginimui, apibūdinti kristalų formas.

Priemonės – mikroskopas, cheminės stiklinės, Pastero pipetė, valgomoji druska, vario sulfatas, svarstyklės, elektrinė kaitlentė, maišymo lazdelė, distiliuotas vanduo, laikmatis, milimetrinis popierius.

Klasė – 9-12 kl.

Mokinių skaičius – iki 15 asmenų

Trukmė – 2 val.

Kaina – 160 Eur

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