

Tiriamasis darbas „Cheminių medžiagų kelionės ląstelėje“

Viena svarbiausių gyvųjų organizmų savybių yra ląstelės viduje palaikyti pastovią medžiagų koncentraciją. Cheminės medžiagos į ląstelę ir iš jos juda pro pusiau laidžią membraną. Kitos yra pernešamos specialiujų baltymų. Kokios cheminės medžiagos gali keliauti pro pusiau laidžią membraną? Kokie procesai vyksta šių medžiagų judėjimo metu? Ar turi įtakos medžiagų judėjimui ląstelėje jų molekulių dydis ir aplinkos temperatūra? Į šiuos ir kitus klausimus mokiniai atsakys iš dializės žarnos pagaminę sandarų maišelį bei ištyrę jo laidumą įvairioms medžiagoms. Spalvinės reakcijos padės nustatyti medžiagų judėjimo kryptį, o maišelio masės pokyčio stebėjimai pagilins žinias apie difuzijos ir osmoso procesus, jų vyksmo priežastis. Spalvotų dažų kelionė želatina padės geriau suprasti medžiagų judėjimo ypatumus ląstelės citoplazmoje.

Numatomi rezultatai:

1. Tobulins eksperimentinius gebėjimus ir mokysis savarankiškai tirti medžiagas.
2. Gebės apibūdinti medžiagų pernašos per ląstelės membraną svarbą organizmų gyvybinei veiklai.
3. Ugdys gebėjimus apibūdinti organinių junginių pritaikymą ir reikšmę.

Priemonės – svarstyklės, cheminės stiklinės, dializės žarna, spaustukai, mėgintuvėliai, pastero pipetės, matavimo cilindrai, kaitinimo krosnelė, milimetrinė liniuotė, popieriaus lapas, mėgintuvėliai su želatinos terpe, ant kurios paviršiaus užpilta dažų tirpalo.

Medžiagos – demineralizuotas vanduo, kalio trijodidas, krakmolo suspensija, Benedikto reagentas, gliukozės tirpalas.

Klasė – 10-12 kl.

Mokinių skaičius – iki 15 asmenų

Trukmė – 3 val.

Kaina – 210 Eur

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