

Tiriamųjų darbų užsiėmimas „Difuzija ir osmosas per pusiau laidžią membraną“

Vienas svarbiausių gyvųjų organizmų savybių yra ląstelės viduje palaikyti medžiagų pastovią koncentraciją pro pusiau laidžią membraną. Judėjimo metu, vienos medžiagos skverbiasi pro membraną iš didesnės koncentracijos tirpalo į mažesnę (paprastoji difuzija), kitos juda padedamos specialių baltymų. Vandens difuzija pro pusiau laidžią membraną vyksta dėl osmoso. Skirtingų molekulinės masės medžiagų perskyrimas tirpaluose, pagrįstas skirtingu jų difuzijos greičiu per puslaides membranas iš koncentruotų į praskiestus tirpalus, vadinama dialize. Eksperimento metu mokiniai pagamins sandarų maišelį iš dializės žarnos ir tyrinės jo laidumą skirtingoms medžiagoms, kokybinėmis reakcijomis nustatys jų judėjimo kryptį, analizuos priežastis. Nustatys, kokią įtaką difuzijos greičiui želatinos terpėje turi temperatūra ir ištirpusių medžiagų dalelių dydis.

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 plytelė, 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 – 9-10 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.