

Tiriamasis darbas „Dirbtinis inkstas“

Dializė – tai procesas, kurio metu per pusiau laidžią membraną mažos molekulės juda iš didesnės koncentracijos į mažesnę, kol jų koncentracijos abipus membranos susilygina. Kadangi dializės membranų poros būna tam tikro dydžio, laboratorijose jos naudojamos molekulėms atskirti pagal jų dydį. Panašios dializės membranos yra naudojamos ir dirbtinio inksto aparate, kuris skirtas iš kraujo valyti nereikalingus medžiagų apykaitos produktus sutrikus inkstų veiklai. Atliktas darbas padės mokiniams suprasti, kodėl ir kaip pusiau laidži membrana gali padėti atlikti inkstų funkciją. Šio darbo kontekstą kūrybiškai galima taikyti žalingų įpročių (pavyzdžiui, alkoholio vartojimo) poveikio žmogaus organų veiklai aptarti ir mokinių sveikos gyvensenos vertybinėms nuostatomis formuoti.

Numatomi rezultatai:

1. Iš gautų priemonių ir medžiagų gebės savarankiškai sukonstruoti dializės maišelį eksperimentui.
2. Kokybiniais testais gebės nustatyti nevienodą dializės membranos laidumą skirtingoms medžiagoms.
3. Gebės paaiškinti membranos nevienodą laidumą medžiagoms ir susieti šią jos savybę su pritaikymu dirbtinio inksto aparate.
4. Gebės sumodeliuoti membranos laidumo savybių priklausomybę nuo temperatūros praktikos darbą.
5. Susipažins su pusiau laidžios membranos pritaikymo galimybėmis, kitų gyvybinių organų imitavimui.

Priemonės – dializės membranos žarna, cheminės stiklinės, mėgintuvėliai, pipetė, magnetinė maišyklė, kaitinimo plytelė, matavimo cilindras, svarstyklės, gliukozės, natrio chlorido, sidabro nitrato, vario sulfato, natrio hidroksido tirpalai, Benedikto reagentas.

Klasė – 10-12 kl.

Mokinių skaičius – iki 15 asmenų

Trukmė – 2 val.

Kaina – 160 Eur

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