

PATVIRTINTA
Joniškio „Aušros“ gimnazijos
direktoriaus 2025 m. rugsėjo 4 d.
įsakymu Nr. V-70

Laboratorinio darbo aprašas

Dalykas: chemija

Klasė: 9

Darbo pavadinimas:
Įdomieji bandymai su vandeniu
Darbo tikslas:
Susipažinti su įvairiomis vandens savybėmis.
Darbo priemonės, įranga:
Matavimo cilindras, aliejus, tirpi tabletė, dažai, vanduo, kristalizatorius, pipirai, indų ploviklis, maistiniai dažai, popieriniai rankšluosčiai, cheminės stiklinės, cukrus, įmautės, mediniai pagaliukai.
Ugdomi dalyko pasiekimai:
Tyrinėjimo gebėjimai, duomenų rinkimas ir analizė, žinių taikymas, kritinis mąstymas bendradarbiavimas ir atsakomybė.
Darbo eigos aprašymas:
1 bandymas: „Lavos lempa“ Priemonės: matavimo cilindras, aliejus, tirpi tabletė, dažai, vanduo. Darbo eiga: į matavimo cilindrą įpilkime 30 ml vandens ir 60 ml aliejaus. Palaukiame kol tirpalai susisluoksniuoja ir po truputį lašiname dažus. Stebime pokyčius, pajudiname indą. Dažai po truputį maišosi. Paimame tirpią tabletę, perlaužiame pusiau ir įmetame į

matavimo cilindrą su tirpalais. Stebime. Kai reakcija vyksta, antrą tabletės pusę sulaužome į mažesnes dalis ir sumetame į matavimo cilindrą. Stebime pokyčius.

2 bandymas:

Į kristalizatorių įpilame nedidelį kiekį vandens, įberame maltų pipirų. Ant piršto uždedame mažą lašelį „Fairy“ ir šiuo pirštu paliečiame tirpalo paviršių, stebime pokyčius.

3 bandymas:

„Vaikštantis vanduo“

Reikės: stiklinė su žaliais dažais, mėlynais dažais ir raudonais dažais, 4 popierinių perlenktų kelis kartus rankšluosčių.

Eksperimentas: sudedame stiklinę su dažais, tuščia stiklinė, stiklinė su dažais, tuščia stiklinė, stiklinė su dažais. Popierinius rankšluosčius dedame į tuščią ir stiklinę su dažais. Stebime pokyčius.

4 bandymas:

„Spalvotas bokštas“ – skirtingų koncentracijų (cukraus) spalvoti tirpalai.

Reikės: 3 stiklinės su dažais (mėlyna, žalia, raudona), pipetės.

Eksperimentas:

Su pipete paimame vandens iš pirmos stiklinės ir leidžiame į tuščią stiklinę, tuomet paimame iš antros stiklinės ir atsargiai su pipete suleidžiame ant pirmo sluoksnio. Tuomet imame iš trečios ir darome tą patį, po to iš ketvirtos. Vanduo nesimaišo, gaunasi spalvotas bokštas. Sluoksnius stebėti prieš šviesą.

4. bandymas:

Reikės įmautės, medinių pagaliukų, vandens.

Eksperimentas: Pripilkite pusę įmautės vandens ir gerai užsukite ir su mediniais pagaliukais per abi įmautės puses (dirbame virš kriauklių).

Stebėti pokyčius.

Saugos reikalavimai (jei reikia):

Sugiai elgtis su cheminėmis medžiagomis ir įranga.

Rezultatų analizė (jei reikia):

Mokiniai fiksuoja atliekamus bandymus (filmuoja, fotografuoja) ir pagal pasirinktą programą susistestina medžiagą.

Refleksija ir vertinimas:

Atliktų bandymų gautus rezultatus pagrindžia moksliniu pagrindu.

1 priedas

**Laboratorinis darbas
Įdomieji bandymai su vandeniu**

1 bandymas:

„Lavos lempa“

Priemonės: matavimo cilindras, aliejus, tirpi tabletė, dažai, vanduo.

Darbo eiga: į matavimo cilindrą įpilkime 30 ml vandens ir 60 ml aliejaus. Palaukiame kol tirpalai susisluoksniuoja ir po truputį lašiname dažus. Stebime pokyčius, pajudiname indą. Dažai po truputį maišosi. Paimame tirpią tabletę, perlaužiame pusiau ir įmetame į matavimo cilindrą su tirpalais. Stebime. Kai reakcija vyksta, antrą tabletės pusę sulaužome į mažesnes dalis ir sumetame į matavimo cilindrą. Stebime pokyčius.

2 bandymas:

Į kristalizatorių įpilame nedidelį kiekį vandens, įberame maltų pipirų. Ant piršto uždedame mažą lašelį „Fairy“ ir šiuo pirštu paliečiame tirpalo paviršių, stebime pokyčius.

3 bandymas:

„Vaikštantis vanduo“

Reikės: stiklinė su žaliais dažais, mėlynais dažais ir raudonais dažais, 4 popierinių perlenktų kelis kartus rankšluosčių.

Eksperimentas: sudedame stiklinę su dažais, tuščia stiklinė, stiklinė su dažais, tuščia stiklinė, stiklinė su dažais. Popierinius rankšluosčius dedame į tuščią ir stiklinę su dažais. Stebime pokyčius.

4 bandymas:

„Spalvotas bokštas“ – skirtingų koncentracijų (cukraus) spalvoti tirpalai.

Reikės: 3 stiklinės su dažais (mėlyna, žalia, raudona), pipetės.

Eksperimentas:

Su pipete paimame vandens iš pirmos stiklinės ir leidžiame į tuščią stiklinę, tuomet paimame iš antros stiklinės ir atsargiai su pipete suleidžiame ant pirmo sluoksnio. Tuomet imame iš

trečios ir darome tą patį, po to iš ketvirtos. Vanduo nesimaišo, gaunasi spalvotas bokštas. Sluoksnius stebėti prieš šviesą.

4. bandymas:

Reikės įmautės, medinių pagaliukų, vandens.

Eksperimentas: Pripilkite pusę įmautės vandens ir gerai užsukite ir su mediniais pagaliukais per abi įmautės puses (dirbame virš kriauklių).

Stebėti pokyčius.