

Trąšų savybės. Trąšų atpažinimas

Tikslas: Ištirti pateiktų trąšų savybes. Nustatyti kokia trąša yra X mėgintuvėlyje.

Teorinė dalis: Trąšos tai medžiagos, kurios gerina augalų augimą ir vystymąsi. Pagrindiniai augalams reikalingi elementai tai azotas, fosforas ir kalis. Azotas stimuliuoja ir reguliuoja daugelį augalo gyvybinių ir su augimu susijusių procesų. Kalis reguliuoja augalų maitinimą, didina atsparumą ligoms. Fosforas naudingas sėklų daiginimui, daigelio augimui, bei šaknų vystymuisi.

Hipotezė: Tirpinant trąšas vandenyje trąšų molekulės skyla į jonus, kuriuos galima atpažinti.

Saugus darbas:

Patekus ant odos šarmams, plauti tekančiu vandeniu tol, kol oda pasidarys neslidi, tada perplauti 2% acto rūgštimi CH_3COOH ir patepti vazelinu.

Darbo priemonės ir medžiagos (1 porai):

Chalatai	Mėgintuvėlių laikiklis	KOH (aq)
Apsauginiai akiniai	Spiritinė lemputė	AgNO_3 (aq)
Kūginės kolbos 3 vnt.	Plovyklė su dist. H_2O	$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ (k)
Mėgintuvėliai 8 vnt.	Atliekų indas	KCl (k)
Mėgintuvėlių stovas	Matavimo cilindras	NH_4Cl (k)
Pastero pipetės 4 vnt.	Degtukai	Indikatoriaus juostelė

Darbo eiga:

I užduotis. Trąšų tyrimas. Lentelėje parašykite pateiktų trąšų pavadinimus. Pagaminkite trąšų tirpalus ištirpindami $\frac{1}{2}$ šaukšteli trąšų 50 ml vandens. Gautus tirpalus naudokite analizei.

Ištirkite trąšų tirpalų sąveiką su $\text{KOH}(\text{aq})$. Pipete nedidelį trąšų kiekį įpilkite į mėgintuvėlį ir įpilkite $\text{KOH}(\text{aq})$. Mišinį atsargiai pakaitinkite. Prie mėgintuvėlio angos palaikykite vandenyje suvilgytą indikatoriaus juostelę. Pastebėtus reakcijos požymius įrašykite atsakymų lape.

Ištirkite trąšų tirpalų sąveiką su $\text{AgNO}_3(\text{aq})$. Į nedidelį trąšų kiekį įlašinkite kelis lašus $\text{AgNO}_3(\text{aq})$. Stebėjimus įrašykite atsakymų lape.

II užduotis. X medžiagos atpažinimas. Ištirkite gautos X medžiagos tirpalo sąveiką su $\text{KOH}(\text{aq})$ pakaitinus ir su $\text{AgNO}_3(\text{aq})$. Pasinaudodami tyrimo rezultatais nustatykite kuri trąša yra X medžiaga. Atsakymų lape parašykite jos formulę.

III užduotis. Parašykite mėgintuvėlyje su X medžiaga vykusio cheminio kitimo bendrąją, joninę ir sutrumpintą joninę reakcijų lygtis. Bendrojoje lygtyje nurodykite junginių agregatines būsenas.

IV užduotis. Kurioje iš pateiktų azoto trąšų maistingojo elemento – azoto masės dalis yra didesnė? Savo atsakymą pagrįskite skaičiavimais.

Visus skaičiavimus ir stebėjimus užrašykite atsakymų lape,

Pastaba. Baigę darbą gražinkite tik atsakymų lapus.