

Dział: Świat substancji. Program – „Ciekawa chemia”.

Temat: Czy substancje można mieszać?

Cel ogólny lekcji:

Poznanie spotykanych w otoczeniu człowieka mieszanin i niektórych sposobów ich rozdzielania.

Osiągnięcia uczniów:

- odróżniają substancję od mieszaniny substancji
- sporządzają mieszaninę substancji
- odróżniają mieszaniny jednorodne i niejednorodne
- sporządzają mieszaniny jednorodne i niejednorodne
- wymieniają przykładowe metody rozdzielania mieszanin substancji
- planują i przeprowadzają proste doświadczenia dotyczące rozdzielania mieszanin jednorodnych i niejednorodnych
- montują zestaw do sączenia
- wyjaśnia, na czym polega metoda destylacji
- opisuje rysunek przedstawiający aparaturę do destylacji
- wskazuje różnice między właściwościami substancji, a następnie wykorzystuje je do rozdzielania mieszanin

Środki dydaktyczne:

- zlewki, bagietki, opiłki żelaza, sproszkowana siarka, woda, sproszkowana kreda, olej jadalny (oliwa), siarczan(VI) miedzi(II)
- zestaw do sączenia (statyw, stojak, lejek szklany, bibuła filtracyjna, zlewka, bagietka)
- statyw, rozdzielacz
- zestaw do destylacji (kolba destylacyjna, palnik, chłodnica, odbieralnik)

Przebieg lekcji:

Klasa dzieli się na 4 grupy, w których wyznaczamy 1 osobę będącą liderem grupy.

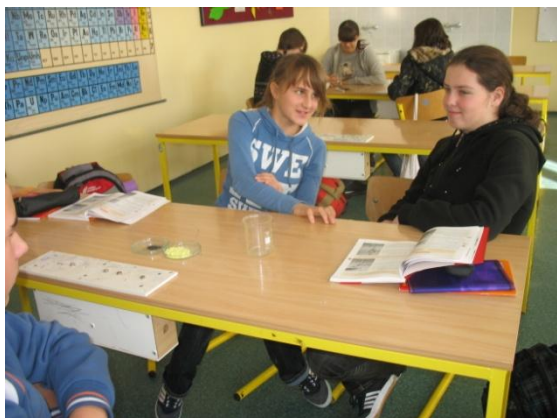
Każdy lider podchodzi do stołu demonstracyjnego i odbiera zestaw składający się z 2 substancji do sporządzenia mieszaniny.

Grupa I.: siarka, opiłki żelaza

Grupa II.: kawałek kredy, zlewka z wodą, moździerz

Grupa III.: woda i olej

Grupa IV.: woda, siarczan(VI) miedzi(II)



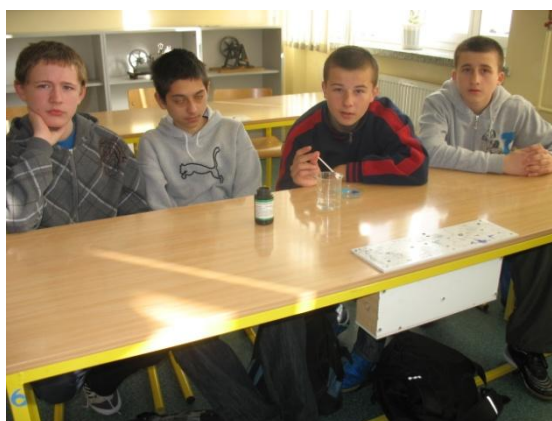
grupa I



grupa II



grupa III



grupa IV



Doświadczenie 1. (1.12 w podręczniku s.33)

Sporządzenie mieszanin w grupach i zaprezentowanie pozostałym.

Uczniowie sporządzają mieszaniny, odpowiednio: siarki z żelazem, kredy z wodą, oleju z wodą i siarczanu(VI) miedzi(II) z wodą.

Sporządzają mieszaniny i określają, czy składniki po zmieszaniu można rozróżnić po zmieszaniu.



Po sporządzeniu mieszanin uczniowie zauważają, że w mieszaninach: siarki z żelazem, kredy z wodą i oleju z wodą można odróżnić składniki, natomiast zmieszanie wody z siarczanem(VI) miedzi(II) nie pozwala na odróżnienie obu składników.

Mieszaniny możemy podzielić na:

- jednorodne, tj. takie, w których składników nie możemy rozróżnić
- niejednorodne, to takie, w których składniki można rozróżnić

Uczniowie podają przykłady różnych mieszanin spotykanych w życiu codziennym i klasyfikują je odpowiednio do mieszanin jednorodnych bądź też niejednorodnych.

W zeszyte ćwiczeń uzupełniają zadanie 1. s.17.

Rozwiązują rebus (zadanie 2.).

Każda grupa przystępuje do próby rozdzielania swojej mieszaniny, demonstrując klasie.



uczniowie rozdzielają mieszaninę siarki z żelazem za pomocą magnesu



mieszaninę kredy z wodą uczniowie rozdzielają przez filtrację przygotowując zestaw do filtracji i dokonują obserwacji, zauważają, że przesącz jest czysty, a na sączku zatrzymuje się osad kredy



mieszaninę wody z olejem przelewają do rozdzielacza, do zlewki wypuszczają wodę, olej pozostaje w rozdzielaczu



mieszaninę siarczanu(VI) miedzi(II) oddają destylacji i obserwują, że skropliny nie mają barwy niebieskiej, a w kolbie destylacyjnej roztwór staje się ciemniejszy

Podsumowanie lekcji:

Wokół nas, w przyrodzie spotykamy przede wszystkim mieszaniny. Mieszaniny możemy podzielić na jednorodne i niejednorodne. Mieszaniny możemy rozdzielać wykorzystując różnice we właściwościach składników. Metody rozdzielania mieszanin są metodami fizycznymi, do metody tych możemy zaliczyć: sortowanie, przesiewanie, dekantacja, filtracja, destylacja itp.

Praca domowa:

Zadanie 3, 4 i 5 z zeszytu ćwiczeń s.18-19.