



SCENARIUSZ ZAJĘĆ KOŁA NAUKOWEGO BIOLOGICZNO - CHEMICZNEGO

prowadzonego w ramach projektu *Uczeń OnLine*

1. **Autor:** Maria Szamraj
2. **Grupa docelowa:** klasa 1 gimnazjum
3. **Liczba godzin:** 2 godziny
4. **Temat zajęć:**

Sporządzanie i rozdzielanie mieszanin.

5. **Cele zajęć:**

Cel główny: Przygotowanie i rozdzielanie mieszanin jednorodnych i niejednorodnych.

Cele szczegółowe:

Uczeń:

- ~ wie co to są mieszaniny jednorodne i niejednorodne;
- ~ potrafi po wyglądzie ocenić czy mieszanina jest mieszaniną jednorodną czy niejednorodną;
- ~ zna sposoby rozdzielania mieszanin jednorodnych i niejednorodnych;
- ~ potrafi sporządzić mieszaninę;
- ~ potrafi zaprojektować doświadczenie;
- ~ potrafi przeprowadzić doświadczenie, opisać je i wyciągnąć wnioski;

6. **Metody i techniki pracy:** burza mózgów, pogadanka, dyskusja, doświadczenia.

7. **Materiały dydaktyczne:** sprzęt i odczynniki chemiczne, kartki do sporządzania instrukcji doświadczeń chemicznych,



8. Literatura:

1. Jan Kulawik, Teresa Kulawik, Maria Litwin – podręcznik „Chemia Nowej Ery” część I
2. A.Kazubski, D. Panek, Ł. Sporny - Doświadczenia w małej skali – poradnik dla nauczyciela
3. Krzysztof Błaszczak – „Laboratorium biologiczno – chemiczne” program autorski

9. Przebieg zajęć:

Część wprowadzająca

- 1) Podanie tematu oraz celów zajęć.
- 2) Sprawy organizacyjne: sprawdzenie obecności, przedstawienie planu zajęć.
- 3) Przypomnienie regulaminu pracowni chemicznej oraz zasad bezpiecznego obchodzenia się z substancjami chemicznymi.
- 4) Uczniowie przypominają co to są mieszaniny, czym różnią się od związków chemicznych, jaki jest ich podział oraz jakie znają metody rozdzielania mieszanin.

Część właściwa

- 1) Podział uczniów na trzy grupy.
- 2) Przygotowano trzy stanowiska na których położono różne substancje.
Stanowisko 1 : woda, mąka , olej, atrament;
Stanowisko 2: woda, siarka, żelazo, sól kuchenna;
Stanowisko 3: woda, piasek, siarczan VI miedzi II, żelazo
Każda grupa zajmuje jedno stanowisko ich zadaniem jest sporządzenie 3 mieszanin z przygotowanych substancji.
- 3) Po sporządzeniu mieszanin grupy zamieniają się stanowiskami zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Zadaniem grup jest rozpoznanie mieszanin oraz napisanie instrukcji ich rozdzielania. Instrukcje piszą zgodnie z wytycznymi:
 - a) Odczynniki chemiczne(mieszaniny)
 - b) Sprzęt i szkło laboratoryjne
 - c) Przebieg doświadczeniaGotowe instrukcje kładą obok odpowiedniej mieszaniny.
- 4) Następuje ponowna zmiana stanowisk. Zadaniem grupy jest rozdzielanie mieszanin wg przygotowanych instrukcji.
Uczniowie przynoszą sobie odpowiedni sprzęt i szkło laboratoryjne, rozdzielają mieszaniny. Dodatkowo każda grupa dostaje do rozdzielania mieszaninę tuszu z pisaka (każda grupa inny kolor) – mają go rozdzielić metodą chromatografii.



Podsumowanie zajęć

Uczniowie omawiają swoje doświadczenia prezentują obserwacje oraz wnioski pokazują substancje które otrzymali po rozdzieleniu mieszanin. Porównują paski bibuły po przeprowadzeniu chromatografii.

10. Spostrzeżenia po realizacji:

Uczniowie brali czynny udział w zajęciach, dyskutowali w grupach podczas pisania instrukcji. Poprawnie nazywali sprzęt i szkło laboratoryjne. Grupa która miała sporządzić instrukcje rozdzielenia atramentu z wodą potrzebowała pomocy nauczyciela, po udzieleniu wskazówki sami napisali instrukcję.

Uczniowie rozpoznali następujące mieszaniny i zaproponowali sposoby ich rozdzielenia rozdzielania:

Stanowisko 1 - woda z mąką – filtracja

- woda z olejem – za pomocą rozdzielacza

- woda z atramentem – sorpcja (za pomocą węgla aktywnego)

Stanowisko 2 - siarka z żelazem – magnesowanie

- woda z kredą – filtracja

- sól z wodą – odparowanie wody

Stanowisko 3 - woda z piaskiem – sedymentacja i dekantacja

- siarczan VI miedzi II z piaskiem – zmieszanie z wodą filtracja, odparowanie wody

- masek z opiłkami żelaza - magnesowanie

Oświadczam, że scenariusz zajęć nie narusza praw autorskich osób trzecich.

Czytelny podpis: