

Karta pracy do doświadczeń.

A. Temat – w formie pytania badawczego lub problemowego, na które ma dać odpowiedź doświadczenie.

Czy substancje można przetwarzać?

B. Podstawowe pojęcia.

Zjawisko fizyczne – przemiana w wyniku której nie powstaje nowa substancja.

Przemiana (reakcja) chemiczna – przemiana w wyniku której powstaje nowa substancje o nowych właściwościach.

Roztworzenie – zjawisko chemiczne polegające na przechodzeniu substancji stałej do roztworu, połączone z reakcją tej substancji z rozpuszczalnikiem lub innym składnikiem roztworu. Optycznie zjawisko jest podobne do rozpuszczania, jednak odparowując rozpuszczalnik nie uzyskuje się produktu wyjściowego, a jedynie produkt reakcji.

C. Hipoteza – Odpowiedź na pytanie badawcze.

Substancje można przetwarzać na inne.

D. Opis doświadczenia.

Celem doświadczenia jest sprawdzenie, czy materia ulega przemianom. Badamy co możemy zrobić ze wstążką magnezową, czy możemy ją przetworzyć.

D.1. Instrukcja do doświadczenia

Instrukcja.

1. Przygotowujemy 4 kawałki wstążki magnezowej.
2. Pierwszy pozostawiamy na szalce Petriego.
3. Drugi tnijemy nożyczkami na małe kawałki i wykładamy na szalkę Petriego.
4. Trzeci chwytamy w metalowe szczypce i wprowadzamy do płomienia palnika, pozostałość po spalaniu wykładamy na szalkę Petriego.
5. Czwarty wrzucamy do zlewki z kwasem solnym.
6. Obserwujemy czy właściwości substancji uległy zmianie i czy powstała nowa substancja.

BHP.

1. Uważamy na palce przy cięciu magnezu.
2. Zachowujemy ostrożność podczas spalania magnezu i w kontakcie z kwasem solnym.
3. O nieprzewidzianych sytuacjach powiadamy niezwłocznie nauczyciela.

D.2. Zmienne występujące w doświadczeniu.

1. Jaką zmienną/wielkość będziemy zmieniać? (zmienna niezależna)

Sposób oddziaływania na substancję.

2. Jaką zmienną/wielkość będziemy mierzyć - obserwować? (zmienna zależna)

Właściwości substancji, powstawanie nowych substancji.

3. Czego w naszym eksperymencie nie będziemy zmieniać? (zmienne kontrolne)

Substancji wyjściowej (wstążki magnezowej).

D.3. Odnośniki literaturowe.

„Świat chemii 1”, Anna Warchoł, wydawnictwo ZamKor strona 49.

D.4. Uczniowska dokumentacja doświadczenia

	Wstążka magnezowa			
	1 kawałek	2 kawałek	3 kawałek	4 kawałek



Obserwacje z uwzględnieniem właściwości substancji.	_____	Magnez uległ rozdrobieniu, właściwości nie zmieniły się (takie jak 1 kawałek)	Magnez spala się bardzo jasnym, oślepiającym płomieniem. Powstał biały proszek.	Magnez zniknął w kwasie, była gwałtowna reakcja, słychać było syczenie, zlewka zrobiła się ciepła.
Czy powstała nowa substancja?	_____	Nie	Tak	Tak
Rodzaj przemiany (fizyczna/chemiczna)	_____	fizyczna	chemiczna	chemiczna

E. Wnioski z doświadczenia.

Czy wyniki doświadczenia są zgodne z hipotezą?

TAK

NIE

Wypowiedź uzasadnij.

Okazało się, że po spaleniu magnezu i wrzuceniu go do kwasu otrzymujemy nowe substancje. Mają one inne właściwości niż magnez. Świadczy to o tym, że substancje można przetwarzać za pomocą reakcji chemicznych.

F. Podsumowanie.

Nauczyłam / Nauczyłem się, że:

Magnez nie rozpuścił się w kwasie tylko rozтворzył.

Wybierz, co najmniej jedno ze zdań i dokończ je:

Zaciekawiło mnie spalanie magnezu

Udało mi się

Chciałabym/ Chciałbym wiedzieć więcej dlaczego naczynie zrobiło się ciepłe i co powstało.

Zauważyłem również

G. Praca domowa.

Do wyboru

1. Przedstaw graficznie zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną.
2. Do butelki po napoju wsyp sody oczyszczonej i dodaj octu. Na szyjkę butelki naciągnij balonik. Jaka przemianę zaobserwowałeś: zjawisko fizyczne czy reakcję chemiczną. Odpowiedź uzasadnij.

Zdjęcia z doświadczeń:



