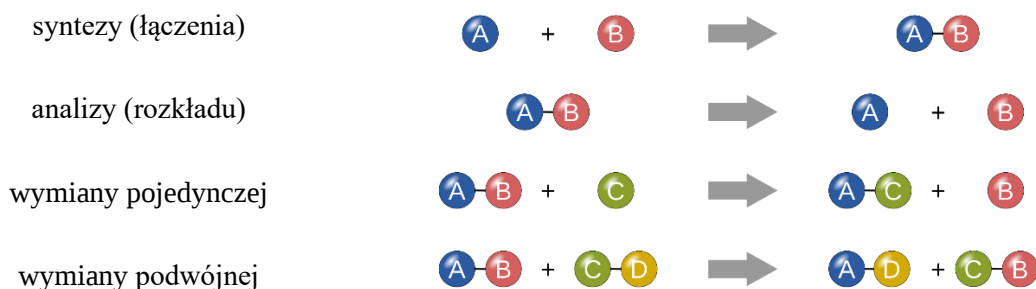


Typy reakcji chemicznych

Reakcje chemiczne możemy podzielić na szereg różnych typów w zależności jakie kryteria weźmiemy pod uwagę. Według ilości i składu substratów i produktów reakcje dzielimy na:



Poza tym reakcje chemiczne możemy podzielić na:

- niekatalizowane i katalizowane,
- wolne, szybkie,
- na reakcje redox,
- i szereg innych typów...

Doświadczenie 1 Reakcje syntezy

a) Spalanie wstążki magnezowej

Sprzęt i odczynniki: wstążka magnezowa, fenoloftaleina, palnik gazowy, szczypce metalowe, parownicza

Wykonanie: kawałek wstążki magnezowej ująć w szczypce zapalić w płomieniu palnika. Produkt spalania zbierać do parowniczk, dodać kilka kropli wody destylowanej oraz dwie krople fenoloftaleiny.

b) Synteza salmiaku

Sprzęt i odczynniki: stężony HCl, stęż. NH_3 , zlewki 10 cm³

Wykonanie: Na płytce ceramicznej umieścić osobno w dwóch małych zlewkach na 10 cm³ po kilka kropli stężonego HCl i stężonego roztworu amoniaku. Obie zlewki przykryć większą zlewką. Po około 5 min. obserwować efekt reakcji.

Doświadczenie 2 Reakcje rozkładu

a) Termiczny rozkład węglanów

Sprzęt i odczynniki: $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ (lub NaHCO_3), papierek wskaźnikowy, palnik gazowy, szczypce drewniane.

Wykonanie:

W probówce umieścić pół łyżeczki węglanu amonu i ogrzewać za pomocą palnika gazowego.

Do wylotu probówki zbliżyć zwilżony wodą papierek wskaźnikowy.

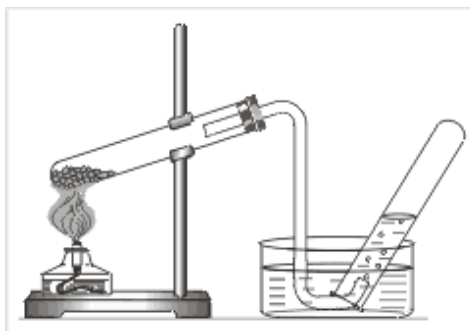
Zamiast węglanu amonu można zastosować wodorowęglan sodu.

b) Rozkład manganianu(VII) potasu

Sprzęt i odczynniki: probówka, korek z wywierconym otworem, rurka szklana z zagiętym końcem, wąż gumowy, kuweta, statyw, palnik, nadmanganian potasu (KMnO_4)

Wykonanie:

Zbudować zestaw według schematu na rysunku poniżej. Do probówki wsypać do 1/3 objętości KMnO_4 i ostrożnie ogrzewać. Zbierać wydzielający się gaz do probówek zatopionych w wodzie. Za pomocą żarzącego się drewnienka sprawdzić właściwości tego gazu.



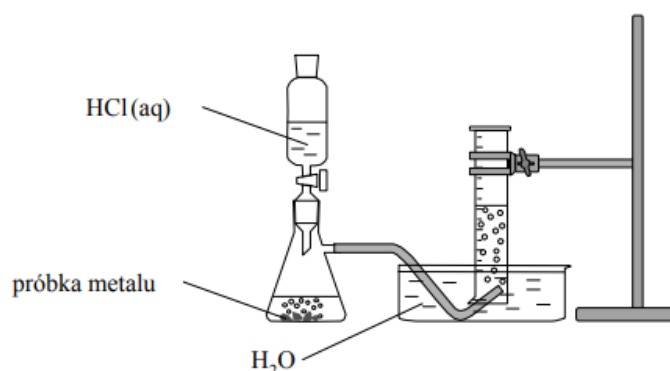
Doświadczenie 3 **Reakcje wymiany**

a) Reakcja cynku z kwasem solnym

Sprzęt i odczynniki: granulki cynku, 5 mol/L HCl , kolba stożkowa z bocznym tubusem, wąż gumowy, korek, rozdzielacz, kuweta, probówki

Wykonanie:

Zestawić układ do przeprowadzenia reakcji zgodnie z rysunkiem poniżej. Do kolby stożkowej wrzucić granulki cynku i dodać 2-3 mL kwasu solnego. Zbadać właściwości gazowego produktu reakcji.



b) Wypieranie miedzi z roztworu

Sprzęt i odczynniki: roztwór CuSO_4 , żelazny pręt (np. gwóźdź), probówki

Wykonanie:

Do 1/3 probówki nalewamy roztworu CuSO_4 i wkładamy do niego oczyszczony papierem ściernym, umyty i osuszony pręt żelazny. Po kilku minutach wyjmujemy pręt z roztworu i obserwujemy jego wygląd.

Doświadczenie 4 Typowe reakcje jonowe

Sprzęt i odczynniki: 0,1 mol/L NaOH, 0,1 mol/L HCl, 0,1 mol/L $\text{NH}_3(\text{aq})$, 0,1 mol/L CH_3COOH , 0,1 mol/L H_2SO_4 , 0,05 mol/L $\text{Ba}(\text{OH})_2$, fenoloftaleina, probówki

Wykonanie:

Do dwóch probówek wlać dwa wskazane poniżej roztwory i zamieszać.

- NaOH i HCl – przed zmieszaniem dodać do roztworu HCl kroplę fenoloftaleiny, następnie zmieszać roztwory i dodawać ostrożnie NaOH aż do zmiany barwy wskaźnika
- CH_3COOH i $\text{NH}_3(\text{aq})$ – zmieszać roztwory wobec fenoloftaleiny
- H_2SO_4 i $\text{Ba}(\text{OH})_2$
- AgNO_3 i HCl