

WŁAŚCIWOŚCI CHEMICZNE METALI

Ćw. 1. Działanie kwasów na metale

Sprzęt:

- statyw z probówkami (pod dygestorium)
- uchwyt do probówek
- papier ścierny

Odczynniki:

- rozcieńczone roztwory kwasów: HCl , H_2SO_4 , HNO_3
- stężone roztwory kwasów: HCl , H_2SO_4 , HNO_3
- pręty lub blaszki metali: Cu , Fe , Al , Zn

Opis ćwiczenia:

Eksperymenty należy wykonywać pod włączonym dygestorium w rękawiczkach oraz w okularach ochronnych!

Pręty lub blaszki metali oczyścić papierem ściernym, opłukać wodą bieżącą oraz wodą destylowaną. Do zamontowanej w uchwycie probówki wlać niewielką ilość (**maksymalnie $1\text{-}2\text{cm}^3$** , co odpowiada $1\text{-}2\text{cm}$ wysokości słupa roztworu w probówce) rozcieńczonego roztworu jednego z kwasów, a następnie zanurzyć w nim blaszkę lub pręt dowolnego z metali. Po wykonaniu obserwacji blaszkę lub pręt metalowy wyciągnąć z probówki, umyć pod bieżącą wodą, a zawartość probówki wylać do zbiornika na zlewki nieorganiczne, samą probówkę umyć. Próbę wykonać dla stężonego roztworu kwasu, wcześniej oczyszczając powierzchnię metalu papierem ściernym. Powtórzyć eksperyment dla pozostałych metali oraz kwasów.

Ćw. 2. Reakcje metali o różnej aktywności

Sprzęt:

- statyw z probówkami (pod dygestorium)
- uchwyt do probówek
- papier ścierny

Odczynniki:

- roztwory soli metali: FeSO_4 , CuSO_4 , AgNO_3
- pręty lub blaszki metali: Cu , Fe , Al , Zn , Mg

Opis ćwiczenia:

Pręty lub blaszki metali oczyścić papierem ściernym, opłukać wodą bieżącą oraz wodą destylowaną. Do probówki wlać 2cm^3 jednego z roztworów soli i zanurzyć w nim pręt lub blaszkę metalu. Wykonać obserwacje zachodzących procesów, metal wyciągnąć z roztworu, zawartość probówki wylać do zbiornika ze zlewkami nieorganicznymi. Próbkę metalu oraz probówkę umyć pod bieżącą wodą. Eksperyment powtórzyć dla pozostałych metali i soli.

Data:	Nazwisko i imię:	Zaliczenie:
Wydział:		
Grupa:	Temat: WŁAŚCIWOŚCI CHEMICZNE METALI	

Ćw. 1. Działanie kwasów na metale

	Przebieg reakcji	Zmiana stopnia utlenienia	Obserwacje
1	$\text{Zn} + \text{HCl} =$		
2	$\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 =$		
3	$\text{Zn} + \text{HNO}_3 =$		
4	$\text{Zn} + \text{HCl}_{\text{stęż.}} =$		
5	$\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_{4\text{ stęż.}} =$		
6	$\text{Zn} + \text{HNO}_{3\text{ stęż.}} =$		
7	$\text{Cu} + \text{HCl} =$		
8	$\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 =$		
9	$\text{Cu} + \text{HNO}_3 =$		
10	$\text{Cu} + \text{HCl}_{\text{stęż.}} =$		
11	$\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_{4\text{ stęż.}} =$		
12	$\text{Cu} + \text{HNO}_{3\text{ stęż.}} =$		
13	$\text{Fe} + \text{HCl} =$		
14	$\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 =$		
15	$\text{Fe} + \text{HNO}_3 =$		
16	$\text{Fe} + \text{HCl}_{\text{stęż.}} =$		
17	$\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_{4\text{ stęż.}} =$		
18	$\text{Fe} + \text{HNO}_{3\text{ stęż.}} =$		
19	$\text{Al} + \text{HCl} =$		
20	$\text{Al} + \text{H}_2\text{SO}_4 =$		
21	$\text{Al} + \text{HNO}_3 =$		
22	$\text{Al} + \text{HCl}_{\text{stęż.}} =$		
23	$\text{Al} + \text{H}_2\text{SO}_{4\text{ stęż.}} =$		
24	$\text{Al} + \text{HNO}_{3\text{ stęż.}} =$		

Ćw. 2. Reakcje metali o różnej aktywności

	Przebieg reakcji	Zmiana stopnia utlenienia	Obserwacje
1	Mg + FeSO₄ =		
2	Mg + CuSO₄ =		
3	Mg + AgNO₃ =		
4	Zn + FeSO₄ =		
5	Zn + CuSO₄ =		
6	Zn + AgNO₃ =		
7	Al + FeSO₄ =		
8	Al + CuSO₄ =		
9	Al + AgNO₃ =		
10	Fe + FeSO₄ =		
11	Fe + CuSO₄ =		
12	Fe + AgNO₃ =		
13	Cu + FeSO₄ =		
14	Cu + CuSO₄ =		
15	Cu + AgNO₃ =		