

WODOROTLENKI SODU I POTASU

Cele nauczania

Uczeń:

- zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenku sodu i wodorotlenku potasu ,
- zaznacza we wzorach wodorotlenków grupę wodorotlenową i podaje jej wartościowość ,
- opisuje, w jaki sposób można otrzymać wodorotlenek sodu i wodorotlenek potasu ,
- projektuje doświadczenia, w których wyniku można otrzymać wodorotlenek sodu i wodorotlenek potasu (z uwzględnieniem odpowiednich środków ostrożności, jakie należy zachować podczas pracy z sodem i potasem) ,
- zapisuje równania reakcji sodu z wodą i potasu z wodą oraz tlenku sodu i tlenku potasu z wodą ,
- wymienia właściwości fizyczne i chemiczne wodorotlenku sodu i wodorotlenku potasu ,
- podaje przykłady zastosowań wodorotlenku sodu i wodorotlenku potasu),
- wyjaśnia, w jaki sposób bezpiecznie przeprowadzać doświadczenia z wodorotlenkiem sodu i wodorotlenkiem potasu,
- definiuje pojęcie *zjawisko egzoenergetyczne* ,
- wyszukuje w podanym źródle informacje, analizuje je i prezentuje na forum klasy.

Metody

- pogadanka,
- pokaz,
- praca z książką,
- laboratoryjna.

Cele nauczania

Uczeń:

- zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenku sodu i wodorotlenku potasu ,
- zaznacza we wzorach wodorotlenków grupę wodorotlenową i podaje jej wartościowość ,
- opisuje, w jaki sposób można otrzymać wodorotlenek sodu i wodorotlenek potasu,
- projektuje doświadczenia, w których wyniku można otrzymać wodorotlenek sodu i wodorotlenek potasu (z uwzględnieniem odpowiednich środków ostrożności, jakie należy zachować podczas pracy z sodem i potasem),
- zapisuje równania reakcji sodu z wodą i potasu z wodą oraz tlenku sodu i tlenku potasu z wodą,
- wymienia właściwości fizyczne i chemiczne wodorotlenku sodu i wodorotlenku potasu,
- podaje przykłady zastosowań wodorotlenku sodu i wodorotlenku potasu,
- *Multiteka Chemia Nowej Ery* dla klasy siódmej,
- multimedialny układ okresowy pierwiastków chemicznych, ukladokresowy.edu.pl,
- karta pracy dołączona do scenariusza,
- projektor multimedialny, laptop,

Przebieg lekcji

Część nawiązująca

1. Nauczyciel wprowadza temat lekcji i wyjaśnia jej cel.
2. Nawiązanie do poprzednich lekcji i przypomnienie wiadomości na temat wzorów i nazw wodorotlenków.
3. Nauczyciel prosi uczniów o odszukanie sodu i potasu w multimedialnym układzie okresowym pierwiastków chemicznych (**ukladokresowy.edu.pl**) lub układzie okresowym zamieszczonym w podręczniku. Uczniowie odczytują numer grupy, w której znajdują się sód i potas. Nauczyciel wyjaśnia, że pierwiastki chemiczne z tej samej grupy układu okresowego mają podobne właściwości i tworzą związki chemiczne o analogicznej budowie. Sód i potas to metale aktywne chemicznie, tworzące wodorotlenki.

Część właściwa

1. Nauczyciel wyjaśnia uczniom, gdzie w życiu codziennym mogą się zetknąć z wodorotlenkiem sodu i dlaczego należy zachować odpowiednie środki ostrożności podczas pracy z tą substancją.
2. Nauczyciel rozdaje karty pracy dołączone do scenariusza i prosi uczniów o wykonanie zadania 1. z karty pracy.
3. Uczniowie wykonują zadanie 2. z karty pracy, a następnie sprawdzają poprawność rozwiązania, korzystając z podręcznika (s. 213).
4. Nauczyciel dzieli uczniów na dwie grupy. Pierwszą z grup prosi o wyszukanie w podręczniku (s. 211–212) informacji na temat metody otrzymywania wodorotlenku sodu, a drugą o wyszukanie w podręczniku (s. 214) informacji na temat jego zastosowań.
5. Uczniowie pracują w grupach. Następnie liderzy grup przedstawiają wyniki na forum klasy i zapisują na tablicy najważniejsze informacje.
6. Uczniowie wykonują samodzielnie zadania 3. i 4. z karty pracy.
7. Nauczyciel pokazuje film *Otrzymywanie wodorotlenku sodu w reakcji sodu z wodą (Multiteka)*.

Nauczyciel wyjaśnia, na czym polegają reakcje metali aktywnych chemicznie z wodą. Korzystając z podręcznika (s. 104), przypomina wiadomości na temat zależności aktywności chemicznej pierwiastka od jego położenia w układzie okresowym pierwiastków chemicznych. Wyjaśnia, że metale grupy 1. tworzą tlenki zasadowe. Produktem reakcji chemicznej tlenków zasadowych z wodą są wodorotlenki.

8. Uczniowie wykonują zadanie 5. z karty pracy.

Część podsumowująca

1. Nauczyciel zadaje pytania:
 - *Jakie wzory sumaryczne mają wodorotlenek sodu i wodorotlenek potasu?*
 - *W jaki sposób można otrzymać te wodorotlenki?*
 - *Jakie właściwości mają wodorotlenek sodu i wodorotlenek potasu?*
 - *W jakich gałęziach przemysłu są używane te związki chemiczne?*
2. Zadanie pracy domowej:
 - zadania 23. i 27. z zeszytu ćwiczeń, s. 110 i 111,
 - zadanie 266 ze zbioru zadań, s. 63.

Uwagi o przebiegu lekcji

Nauczyciel korzysta na lekcji z materiałów multimedialnych z *Multiteki Chemia Nowej Ery*:

- film *Otrzymywanie wodorotlenku sodu w reakcji sodu z wodą*.

Lista materiałów dostępnych w *Multitece Chemia Nowej Ery* dla klasy siódmej znajduje się na s. 120.

Podczas przeprowadzania doświadczenia z potasem należy zastosować środki ochrony indywidualnej (założyć okulary, rękawice i fartuch ochronny) oraz zachować szczególną ostrożność. Doświadczenie należy wykonywać pod dygestorium, używając jedynie niewielkiej ilości potasu (kawałek wielkości ziarnka grochu). Potas w reakcji z wodą zapala się! Nie wolno przykrywać naczyń, w którym przeprowadzane jest doświadczenie!

KARTA PRACY

Wodorotlenek sodu, wodorotlenek potasu

1. Uzupełnij informacje dotyczące wodorotlenku sodu i wodorotlenku potasu.

Wzór sumaryczny wodorotlenku sodu: _____

Wzór sumaryczny wodorotlenku potasu: _____

Wartościowość sodu: _____

Wartościowość potasu: _____

Masa cząsteczkowa wodorotlenku sodu: _____

Masa cząsteczkowa wodorotlenku potasu: _____

2. Uzupełnij tabelę.

Wodorotlenek potasu	
właściwości fizyczne	właściwości chemiczne
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

3. Zapisz równania reakcji chemicznych otrzymywani



a wodorotlenku sodu. Zapisz nazwy substratów i produktów.

Nazwy substratów: _____

Nazwa produktu: _____



Nazwy substratów: _____

Nazwy produktów: _____

4. Podaj po jednym przykładzie zastosowania wodorotlenku sodu w każdej z podanych gałęzi przemysłu.



przemysł chemiczny: _____



przemysł _____



kosmetyczny: _____

przemysł papierniczy:

4. Podkreśl symbol chemiczny metalu o większej aktywności chemicznej. Skorzystaj z rysunków znajdujących się w podręczniku na s. 104.

a K, Na b) Li, Cs c) K, Li d) Na, Li

G.Ś.