**Konspekt lekcji – chemia**

**Autor: Karina Domachowska**

**Cel ogólny:** Kształtowanie umiejętności projektowania i analizowania reakcji otrzymywania wodorotlenków.

**Cele operacyjne:**

1. Uczeń zaplanuje doświadczenie otrzymywania wodorotlenków różnymi metodami (metal + woda, tlenek metalu + woda, wodorek metalu + woda, sól+ zasada)
2. Uczeń uzupełnia schemat doświadczenia
3. Uczeń zapisuje obserwacje towarzyszące reakcjom chemicznym
4. Uczeń wyciąga i formułuje wnioski z prowadzenia doświadczeń
5. Uczeń przedstawia zapis reakcji otrzymywania wybranych wodorotlenków w formie cząsteczkowej
6. Uczeń korzysta z tablicy rozpuszczalności soli i wodorotlenków

**Metody i formy pracy:** pogadanka, praca indywidualna, obserwacja

**Środki dydaktyczne:** tablica interaktywna, tablica rozpuszczalności soli i wodorotlenków, karty pracy

**Przebieg zajęć:**

1. Przywitanie uczniów i sprawdzenie obecności
2. Nauczyciel podaje temat lekcji „Otrzymywanie wodorotlenków”, a uczniowie zapisują do zeszytu.
3. Nauczyciel wraz z uczniami przypomina na tablicy interaktywnej wzór ogólny wodorotlenków oraz nazywa jego części składowe.

Nauczyciel zapisuje na tablicy interaktywnej przykładowe wzory sumaryczne wodorotlenków i razem z uczniami ustala ich nazwy systematyczne.

1. Nauczyciel informuje, że resztę zajęć poświęcimy na problem otrzymywania wodorotlenków. Uczniowie zapisują w zeszycie punkt „Otrzymywanie wodorotlenków”
2. Nauczyciel przedstawia prezentację na temat otrzymywania wodorotlenków oraz zostają wyświetlone filmy obrazujące metody otrzymywania wodorotlenków.
3. Uczniowie wypełniają karty pracy dotyczące projektowania doświadczeń, nauczyciel kontroluje poprawność wypełniania kart pracy.
4. Nauczyciel dokonuje podsumowania lekcji.
5. Nauczyciel zadaje pracę domową.

Zadania domowe – Zastosowanie wodorotlenku potasu, sodu, wapnia i glinu.

**Metody otrzymywania wodorotlenków**

1. *Wodorotlenki metali grupy 1 i 2 układu okresowego (bez Be i Mg)*
2. **Metal + woda → wodorotlenek + wodór**

2Na + 2H2O →2 NaOH + H2

1. **Tlenek metalu + woda → wodorotlenek**

Na2O + H2O → 2NaOH

1. **Wodorek metalu + woda → wodorotlenek + wodór**

NaH + H2O → NaOH + H2

1. *Wodorotlenki spoza gr 1 i 2 układu okresowego (wodorotlenki strącające się w postaci osadu)*

Otrzymujemy w wyniku reakcji *strącania osadu*

**Sól + zasada → wodorotlenek ↓ + sól**

**Fe(NO3)3 + 3NaOH → Fe(OH)3↓ + 3NaNO3**



**Doświadczenia chemiczne – otrzymywanie wodorotlenków**

1. Doświadczenie nr 1

Otrzymywanie wodorotlenku sodu w reakcji metalu z wodą

<https://youtu.be/QcLFCAqP7NM>

1. Doświadczenie nr 2

Otrzymywanie wodorotlenku wapnia w reakcji tlenku z wodą

<https://docwiczenia.pl/kod/C78C61>

1. Doświadczenie nr 3

Otrzymywanie wodorotlenku żelaza (III), wodorotlenku miedzi (II), wodorotlenku glinu metodą strąceniową

<https://docwiczenia.pl/kod/C1HHEK>

**Karta pracy - do doświadczeń**

**Doświadczenie nr 1**

***Otrzymywanie wodorotlenku sodu.***

**Odczynniki:**

**Schemat doświadczenia:**

**Obserwacje:**

**Wnioski:**

**Doświadczenie nr 2**

***Otrzymywanie wodorotlenku wapnia.***

**Odczynniki:**

**Schemat doświadczenia:**

**Obserwacje:**

**Wnioski:**

**Doświadczenie nr 3**

***Otrzymywanie wodorotlenku miedzi(II), wodorotlenku żelaza (III), wodorotlenku glinu.***

**Odczynniki:**

**Schemat doświadczenia:**

**Obserwacje:**

**Wnioski:**

**Karta pracy 2**

Zaprojektuj doświadczenie w którym otrzymasz wodorotlenek potasu i wodorotlenek baru.

1. Uzupełnij schemat, wybierz odczynniki z listy

*K, NaOH, KCl, BaO, BaCO3, H2O*

1. Otrzymywanie **wodorotlenku potasu**

 Zapisz w formie cząsteczkowej równanie reakcji zachodzące w probówce

 ………………………………………………………………………………………………………

 Zapisz obserwacje……………………………………………………………………………

1. Otrzymywanie **wodorotlenku baru**

 Zapisz w formie cząsteczkowej równanie reakcji zachodzące w probówce

 ………………………………………………………………………………………………………

 Zapisz obserwacje……………………………………………………………………………

Zaprojektuj doświadczenie w którym otrzymasz wodorotlenek żelaza(II) i wodorotlenek cynku .

1. Uzupełnij schemat, wybierz odczynniki z listy

*Fe, KOH, FeO, Zn, ZnO, Fe(NO3)2, H2O, ZnCl2*

1. Otrzymywanie **wodorotlenku żelaza(II)**

 Zapisz w formie cząsteczkowej równanie reakcji zachodzące w probówce

 ………………………………………………………………………………………………………

 Zapisz obserwacje……………………………………………………………………………

1. Otrzymywanie **wodorotlenku cynku**

 Zapisz w formie cząsteczkowej równanie reakcji zachodzące w probówce

 ………………………………………………………………………………………………………

 Zapisz obserwacje……………………………………………………………………………