CHEMIA KLASA I

Proszę przepisać poniższe tematy do zeszytu oraz rozwiązać wszystkie zadania.

Temat: Wzory i nazwy wodorotlenków.

1. Wodorotlenki – związki chemiczne zbudowane z kationów metali i anionów wodorotlenkowych.
2. Wzór ogólny:

m I

M(OH)m

 m – wartościowość metalu (równa liczbie anionów wodorotlenkowych)

 Mm+ - kation metalu

 OH- - anion wodorotlenkowy

 I – wartościowość anionu wodorotlenkowego

1. Jak tworzy się nazwy wodorotlenków na podstawie ich wzorów sumarycznych?

Nazwy wodorotlenków tworzy się przez dodanie do słowa wodorotlenek nazwy metalu. Jeśli metal w związkach chemicznych przyjmuje różne wartościowości, to jego wartościowość uwzględnia się w nazwie wodorotlenku.

Podaj nazwę wodorotlenku o wzorze sumarycznym Fe(OH)3

Krok 1. Określ wartościowość żelaza w tym związku chemicznym.

Krok 2.Sprawdź, jaką wartościowość przyjmuje żelazo.

Krok 3. Podaj nazwę wodorotlenku.

Odpowiedź: Wodorotlenek żelaza (III).

1. Jak ustala się wzór sumaryczny wodorotlenku na podstawie jego nazwy?

Podaj wzór sumaryczny wodorotlenku ołowiu(II).

Krok 1. Napisz symbole pierwiastków tworzących wodorotlenek i ich wartościowość.

Krok 2. Napisz we wzorze odpowiednie indeksy stechiometryczne.

Krok 3. Napisz wzór sumaryczny.

Odpowiedź: Pb(OH)2.

Zadanie 1. Spośród podanych wzorów sumarycznych wybierz wzory wodorotlenków. Podaj ich nazwy.

Cl2O5, Be(OH)2, MgS, Ba(OH)2, CaCl2, AgOH, Sn(OH)2, N2O, NH3, CsOH, KI, Ni(OH)2, Mn(OH)2

Zadanie 2. Podaj wzory sumaryczne wodorotlenków o podanych nazwach:

1. wodorotlenek litu
2. wodorotlenek żelaza (II)
3. wodorotlenek baru
4. wodorotlenek ołowiu (II)
5. wodorotlenek kobaltu (III)
6. wodorotlenek miedzi (II)
7. wodorotlenek potasu
8. wodorotlenek sodu
9. wodorotlenek wapnia
10. wodorotlenek cynku

Temat: Otrzymywanie, właściwości oraz zastosowania wybranych wodorotlenków.

1. Otrzymywanie wodorotlenków:
2. metal aktywny + woda 🡪 wodorotlenek ( zasada ) + wodór

( litowce i berylowce, bez berylu)

np. 2Na + 2H2O ------> 2NaOH + H2

( Obejrzyj film: docwiczenia.pl Kod:C7GNPY )

1. tlenek metalu aktywnego + woda 🡪 zasada

( litowce i berylowce, bez berylu)

np. Na2O + H2O -------> 2NaOH

1. wodorek metalu + woda ------> zasada + wodór

np. CaH2 + 2H2O ------> Ca(OH)2 +2H2

1. Podział wodorotlenków.
2. Ze względu na rozpuszczalność w wodzie:

- rozpuszczalne

- słabo rozpuszczalne

1. Ze względu na charakter chemiczny:

- zasadowe

- amfoteryczne

1. Właściwości wodorotlenków.

Właściwości wodorotlenków zależą od właściwości metali, które je tworzą. Wodorotlenki 1. i 2. grupy układu okresowego są substancjami o stałym stanie skupienia, większość z nich dobrze rozpuszcza się w wodzie, tworząc zasady. Są żrące. Wykazują właściwości higroskopijne. Wodorotlenek glinu oraz wodorotlenki grup 4.-12. układu okresowego słabo rozpuszczają się w wodzie. Wykazują właściwości amfoteryczne. W wodorotlenkach występują wiązania jonowe. Wodne roztwory wodorotlenków przewodzą prąd elektryczny, czyli są elektrolitami.

1. Zasada – wodorotlenek i jego roztwór.
2. Zastosowanie wodorotlenków.

Zadanie 1. Korzystając z dostępnych informacji np. w internecie odszukaj i opisz w kilku zdaniach zastosowanie wybranych przez siebie wodorotlenków.

Zadanie 2. Co to jest higroskopijność?

Zadanie 3. Napisz równania reakcji otrzymywania wodorotlenku potasu dwoma metodami.