

Temat:

Metoda:

Odczynniki:

Sprzęt laboratoryjny:

Instrukcja:

Obserwacje:

Wnioski:

Równania reakcji chemicznych:

Przykładowe odpowiedzi:

I GRUPA

Temat: Otrzymywanie tlenku miedzi(II)
Metoda: Rozkład termiczny wodorotlenku miedzi(II)
Odczynniki: • CuSO_4 (aq) • NaOH (aq)
Sprzęt laboratoryjny: probówka, palnik, statyw, pręcik szklany
Instrukcja: Do probówki umieszczonej w statywie należy wlać CuSO_4 (aq) i NaOH (aq). Mieszaninę należy zamieszać pręcikiem szklanym, a następnie podgrzewać za pomocą palnika.
Obserwacje: Niebieski galaretowany osad zmienia zabarwienie na czarne.
Wnioski: Powstały wodorotlenek miedzi(II) uległ rozkładowi na tlenek miedzi(II) i wodę pod wpływem ogrzewania.
Równania reakcji chemicznych: $\text{CuSO}_4 + 2 \text{NaOH} \longrightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$ $\text{Cu}(\text{OH})_2 \xrightarrow{\text{T}} \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$

II GRUPA

Temat: Otrzymywanie tlenku węgla(IV)
Metoda: Rozkład termiczny węglanu wapnia
Odczynniki: stały węglan wapnia, woda wapienna
Sprzęt laboratoryjny: 2 probówki, łyżeczka, statyw, korek z rurką odprowadzającą, palnik spirytusowy, łapa drewniana
Instrukcja: Do probówki należy wsypać ½ łyżeczki węglanu wapnia a jej wylot zamknąć korkiem z rurką odprowadzającą wprowadzoną do wody wapiennej. Probówkę należy ogrzewać nad palnikiem spirytusowym.
Obserwacje: W ogrzewanej probówce widoczny biały osad. Wydzielający się bezbarwny, bezwonny gaz powoduje zmętnienie wody wapiennej.
Wnioski: Wydzielającym się gazem jest tlenek węgla(IV).
Równania reakcji chemicznych: $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$ $\text{CO}_2 + \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

III GRUPA

Temat: Otrzymywanie tlenku węgla(IV)
Metoda: Reakcja węglanu wapnia z kwasem solnym.
Odczynniki: stały węglan sodu, roztwór kwasu solnego, woda wapienna
Sprzęt laboratoryjny: 2 probówki, łyżeczka, statyw, korek z rurką odprowadzającą
Instrukcja: Do probówki należy wsypać ½ łyżeczki węglanu sodu i wlać ok. 2 cm ³ roztworu kwasu solnego. Wylot probówki szybko zamknąć korkiem z rurką odprowadzającą wprowadzoną do wody wapiennej.
Obserwacje: Wydzielający się bezbarwny, bezwonny gaz powoduje zmętnienie wody wapiennej.
Wnioski: Wydzielającym się gazem jest tlenek węgla(IV).
Równania reakcji chemicznych: $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$