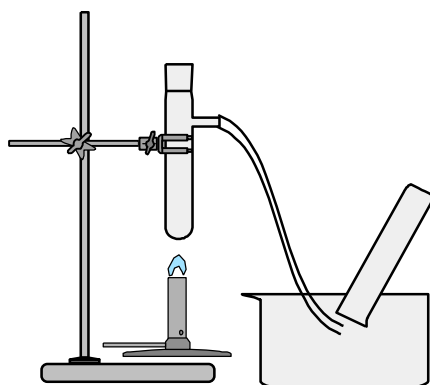


Doświadczenie 1. Otrzymywanie metanu – wariant I

Narysuj schemat doświadczenia, którego celem jest otrzymanie metanu. Podkreśl nazwy użytego sprzętu laboratoryjnego. Oceń prawdziwość zdań dotyczących obserwacji. Zapisz równanie reakcji otrzymywania metanu. Określ stopnie utlenienia wszystkich pierwiastków występujących w tym równaniu reakcji.

Schemat doświadczenia:**Sprzęt laboratoryjny:**

probówka, zlewka, krystalizator, kolba z boczną rurką, probówka z boczną rurką, statyw, łapa drewniana, menzurka, łapa metalowa, kolba kulista, szpatułka, bagietka

Obserwacje:

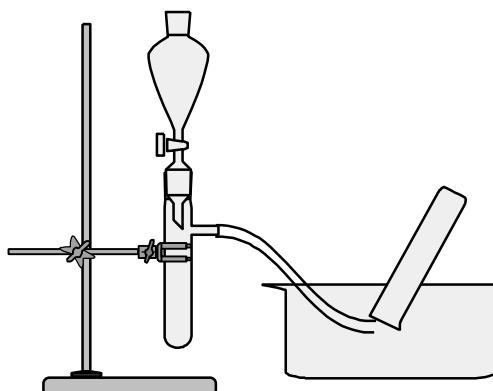
Wydziela się gaz rozpuszczalny w wodzie.	P	F
Wydziela się gaz, który wypiera wodę z probówki.	P	F
Wydziela się bezbarwny gaz o charakterystycznym zapachu.	P	F
Wydziela się bezwonny, słabo rozpuszczalny w wodzie gaz.	P	F
W probówce powstaje klarowna ciecz.	P	F
W probówce pozostaje substancja stała barwy białej.	P	F

Równanie reakcji otrzymywania metanu: $\text{CH}_3\text{COONa} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_4 + \text{Na}_2\text{CO}_3$

**Doświadczenie 1. Otrzymywanie metanu – wariant II**

Narysuj schemat doświadczenia, którego celem jest otrzymanie metanu. Podkreśl nazwy użytego sprzętu laboratoryjnego. Oceń prawdziwość zdań dotyczących obserwacji. Zapisz równanie reakcji otrzymywania metanu. Określ stopnie utlenienia wszystkich pierwiastków występujących w tym równaniu reakcji.

Schemat doświadczenia:



Sprzęt laboratoryjny:

probówka, zlewka, krystalizator, kolba z boczną rurką, probówka z boczną rurką, statyw, łapa drewniana, menzurka, łapa metalowa, kolba kulista, szpatułka, bagietka, wkraplacz

Obserwacje:

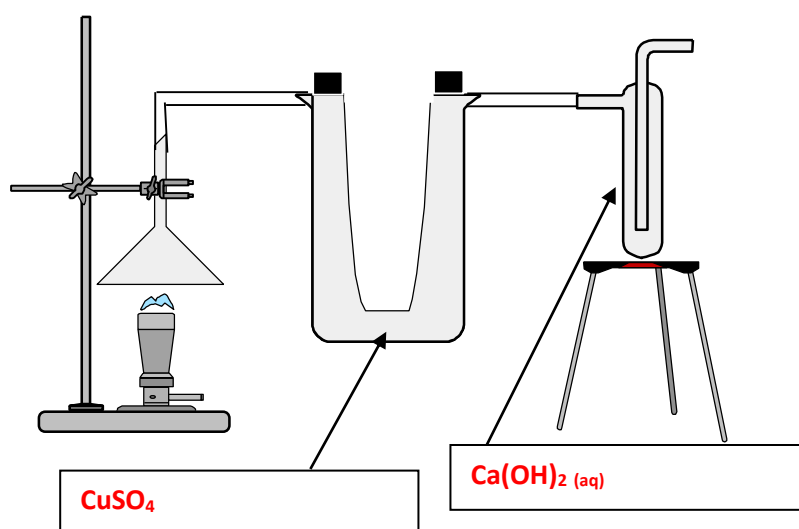
Wydziela się gaz rozpuszczalny w wodzie.	P	F
Wydziela się gaz, który wypiera wodę z probówki.	P	F
Wydziela się bezbarwny gaz o charakterystycznym zapachu.	P	F
Wydziela się bezwonny, słabo rozpuszczalny w wodzie gaz.	P	F
W probówce powstaje klarowna ciecz.	P	F
W probówce pozostaje substancja stała barwy białej.	P	F

Równanie reakcji otrzymywania metanu: $\text{Al}_4\text{C}_3 + 12 \text{HCl} \rightarrow 4 \text{AlCl}_3 + 3 \text{CH}_4\uparrow$

**Doświadczenie 2. Badanie produktów spalania metanu**

Uzupełnij schemat doświadczenia, wpisując w ramki wzory substancji znajdujących się w U-rurce i w płuczce. Następnie uzupełnij tabelę, wpisując zmiany, jakie można zaobserwować w U- rurce oraz w płuczce. Zapisz równanie reakcji spalania całkowitego metanu, wskaż utleniacz i reduktor. Zapisz równanie reakcji zachodzącej w płuczce i wyjaśnij, dlaczego długie nasycanie wydzielającymi się w trakcie reakcji gazami roztworu znajdującego się w płuczce prowadzi do powstania klarownego roztworu mimo pierwotnych zmian. W wyjaśnieniu zapisz równanie reakcji w formie jonowej.

Schemat doświadczenia:



Obserwacje:

U- rurka	płuczka
Osad barwi się na niebieski kolor.	Roztwór mętnieje.

Równanie reakcji spalania całkowitego metanu:



Utleniacz: O_2

Reduktor: CH_4

Równanie reakcji zachodzącej w płuczce: $\text{Ca(OH)}_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

Wyjaśnienie: Dalsze nasycanie roztworu prowadzi do rozpuszczania węglanu wapnia. Powstaje rozpuszczalny w wodzie wodorowęglan wapnia.

