



Karta pracy do doświadczeń

UWAGA: Pola z poleceniami zapisanymi niebieską czcionką i ramkami z przerywaną linią - wypełniają uczniowie uczestniczący w zajęciach.

A. Temat – w formie pytania badawczego lub problemowego, na które ma dać odpowiedź doświadczenie

Co to jest elektroliza?

B. Podstawowe pojęcia

- elektroliza,
- elektrody,
- katoda,
- anoda,
- potencjał ujemny,
- potencjał dodatni,
- utlenianie,
- redukcja.

C. Hipoteza – Odpowiedź na pytanie badawcze

D. Opis doświadczenia

Celem doświadczenia jest sprawdzenie – zweryfikowanie poprawności twojej odpowiedzi na pytanie badawcze lub problemowe.



D.1. Instrukcja do doświadczenia (podkreśl materiały i przyrządy, nie zapomnij o BHP)

Instrukcja:

Potrzebne materiały, przyrządy:

- bateria,
- nóż,
- woda,
- soda oczyszczona,
- 2 przewody z odizolowanymi końcami,
- taśma izolacyjna,
- płaska bateria (4,5V),
- 2 probówki,
- zlewka,
- zapałki,
- żarzące łuczywko.

Zadanie A:

Elektroliza wody domowym sposobem.

Do zlewki wlewamy wodę i dodajemy niewielką ilość sody oczyszczonej (pomaga w przewodnictwie prądu). Następnie baterię przecinamy w połowie i wyjmujemy z niej elektrody grafitowe. Z przygotowanych końców przewodów ściągamy izolację, owijamy je wokół elektrod i umacniamy je za pomocą taśmy izolacyjnej. Natomiast drugi koniec przewodu podłączamy do baterii (4,5V) i również przymocujemy go za pomocą taśmy izolacyjnej. Do dwóch probówek wlewamy roztwór wody z sodą oczyszczoną, umieszczamy w nich elektrody i zanurzamy (do góry dnem) w uprzednio przygotowanej zawartości zlewki.

Sprawdzamy jaki gaz znajduje się w probówce z elektrodą podłączoną do minusa przez zapalenie zapałki u wylotu probówki, natomiast do probówki z elektrodą podłączoną do plusa przez włożenie żarzącego się łuczywa.

BHP:

Należy zachować szczególną ostrożność podczas podłączania obwodu do źródła prądu. Wykorzystywane substancje chemiczne są bezpieczne, jednak należy założyć odzież ochronną, okulary oraz rękawice.

D.2. Zmienne występujące w doświadczeniu

1. Jaką zmienną/wielkość będziemy zmieniać? (zmienna niezależna):

- rodzaj elektrolitu,

2. Jaką zmienną/wielkość będziemy mierzyć – obserwować? (zmienna zależna):

– właściwości gazów, zabarwienie roztworu,

3. Czego w naszym eksperymencie nie będziemy zmieniać? (zmienne kontrolne):

– napięcie elektryczne.

Nie zawsze wypełniamy wszystkie **trzy** punkty; np. w niektórych obserwacjach punkt 1. może być pominięty.

D.3. Odnośniki literaturowe

1) Chemia ogólna i nieorganiczna, Nowa Era, M. Litwin, Sz. Styka-Włazło, J. Szymońska, Warszawa 2004.

D.4. Uczniowska dokumentacja doświadczenia (wyniki pomiarów, tabelki, rysunki, obliczenia)



E. Wnioski z doświadczenia

Czy wyniki doświadczenia są zgodne z hipotezą?

TAK

NIE

Wypowiedź uzasadnij.

F. Podsumowanie

Nauczyłam / Nauczyłem się, że:

Wybierz, co najmniej jedno ze zdań i dokończ je:

1. Zaciekało mnie

.....

2. Udało mi się

.....

3. Chciałabym/ Chciałbym wiedzieć więcej

.....

4. Zauważyłam/ Zauważyłem również

.....

G. Praca domowa

Jakie jest zastosowanie elektrolizy w przemyśle?

Dodatkowe komentarze dla osób pragnących skorzystać z waszego pomysłu na doświadczenie.

