

## 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:

- plastikowe naczynie z dwoma otworami,
- 2 gumowe korki,
- 2 elektrody grafitowe,
- 2 przewody odizolowane na końcach,
- 2 probówki,
- woda destylowana,
- chlorek sodu,
- fenolftaleina,
- płaska bateria (4,5V),
- zapałki.

### Zadanie B:

Napełniamy elektrolizer (plastikowe naczynie, w którym znajdują się dwa otwory, przez które przechodzą elektrody grafitowe w dopasowanych gumowych korkach. Elektrody umieszczone są w probówkach do góry dnem) roztworem chlorku sodu i wkraplamy niewielką ilość fenolftaleiny. Elektrody podłączamy ze źródłem stałego napięcia (płaska bateria 4,5V). Elektrolizę prowadzimy do momentu, w którym otrzymamy po ok. 15cm<sup>3</sup> gazu. Po skończonej elektrolizie obserwujemy zabarwienie roztworu oraz przystawiamy zapałkę do wylotu probówki, w celu identyfikacji gazu.

### 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-Wlazło, 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 są podobieństwa między ogniwem galwanicznym, a elektrolizą?

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

