

## 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**

W jaki sposób roztwory wodne przewodzą prąd elektryczny ?

**B. Podstawowe pojęcia**

- elektrolit,
- nieelektrolit,
- dysocjacja elektrolityczna,
- prąd,
- jony.

**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:

- 4 zlewki (50cm<sup>3</sup>),
- elektrody miedziane,



- płaska bateria (4,5V),
- dioda,
- cukier,
- kwas solny,
- wodorotlenek sodu,
- woda destylowana.

### Zadanie A:

Montujemy zestaw do przewodnictwa prądu elektrycznego składającego się z: elektrod miedzianych, płaskiej baterii (4,5V) i diody. Do czterech zlewek (50cm<sup>3</sup>) wlewamy po 20cm<sup>3</sup>: I – 0,1M roztwór wodorotlenku sodu; II – roztwór kwasu solnego; III – roztwór cukru w wodzie destylowanej; IV – woda destylowana.

Badamy przewodnictwo.

### BHP:

Doświadczenia należy wykonywać z zachowaniem odpowiednich środków bezpieczeństwa. Niezbędny jest kitel, okulary ochronne oraz rękawice.

## D.2. Zmienne występujące w doświadczeniu

1. Jaką zmienną/wielkość będziemy zmieniać? (zmienna niezależna):
  - rodzaj roztworu.
2. Jaką zmienną/wielkość będziemy mierzyć – obserwować? (zmienna zależna):
  - elektryczne świecenie się diody.
3. Czego w naszym eksperymencie nie będziemy zmieniać? (zmienne kontrolne):
  - objętości roztworów i napięcia prądu.

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

## D.3. Odnośniki literaturowe

- 1) Chemia w gimnazjum, WSiP, Z. Kluz, K. Łopata, Warszawa 1999.
- 2) Chemia – podręcznik dla gimnazjum, OPERON, M. Szczepaniak, J. Waszczuk, Gdynia 2010.
- 3) Chemia ogólna i nieorganiczna, Nowa Era, M. Litwin, Sz. Styka-Wlazło, Warszawa 2002.



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

Badana substancja	Obserwacja	Wnioski
Roztwór NaOH		
Roztwór HCl		
Roztwór cukru		
Woda destylowana		

## 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 substancje zaliczamy do nieelektrolitów?

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

