

ELEKTROLITY I NIEELEKTROLITY

Zespół Szkół i Placówek w Radziejowie - SOSW

Szkoła podstawowa, chemia, klasa VII

Anna Sobczyńska

Podstawa programowa – chemia, szkoła podstawowa, klasa VII

Wymagania ogólne:

I – pozyskanie, przetwarzanie i tworzenie informacji

II – rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów

III – opanowanie czynności praktycznych

Wymagania szczegółowe:

VI.4

Co to są elektrolity i nieelektrolity?

Elektrolity – związki chemiczne, których roztwory wodne przewodzą prąd elektryczny.

Związki chemiczne, których roztwory wodne mają pH poniżej lub powyżej 7.

Nieelektrolity – związki chemiczne, których roztwory wodne nie przewodzą prądu elektrycznego.

Związki chemiczne, których roztwory wodne mają pH równe lub zbliżone do 7.

Odczyn roztworów wodnych

```
graph TD; A[Odczyn roztworów wodnych] --> B[kwasowy]; A --> C[obojętny]; A --> D[zasadowy]; B --- E["pH <7"]; C --- F["pH = 7"]; D --- G["pH >7"];
```

kwasowy

pH <7

obojętny

pH = 7

zasadowy

pH >7

Problem badawczy: *Czy wszystkie roztwory wodne są elektrolitami?*

Hipoteza: *Nie wszystkie roztwory wodne są elektrolitami.*

Sprzęt doświadczalny: *Laptop z oprogramowaniem sparkvue, czujnik pomiaru pH, wodne roztwory: chlorku sodu, kwasu chlorowodorowego, wodorotlenku sodu, sacharozy oraz woda destylowana.*

Badanie przewodnictwa elektrycznego przez roztwory wodne substancji.

Instrukcja do przeprowadzenia doświadczenia:

- Przygotuj wodne roztwory: chlorku sodu(1), wodorotlenku sodu(2), kwasu chlorowodorowego(3), sacharozy(4) oraz wodę destylowaną.
- Podłącz czujnik z interfejsem za pomocą łącza USB.
- Końcówkę czujnika umieść w wodzie destylowanej.
- Uruchom pomiar.
- Pomiar prowadź przez 1 minutę.
- Analogicznie postępujemy z roztworami odpowiednio 1,2,3,4 (przed każdym pomiarem dokładnie płuczemy końcówkę czujnika w wodzie).
- Analizując wykres określ, które roztwory wodne są elektrolitami, a które nieelektrolitami

Elektrolity	Nieelektrolity

Elektrolity:

- wodne roztwory wodorotlenków: sodu i potasu
- Wodne roztwory kwasów: chlorowodorowego, siarkowego(VI)
- Wodne roztwory soli: chlorku sodu, azotanu (V) potasu

Nieelektrolity:

- woda destylowana
- wodne roztwory związków organicznych: glicerolu, sacharozy

Bibliografia:

- Chemia Nowej Ery – podręcznik dla klasy siódmej szkoły podstawowej. J. Kulawik, T. Kulawik, M. Litwin