

**KONSPEKT LEKCJI CHEMII  
DLA UCZNIÓW KLASY 7 SZKOŁY PODSTAWOWEJ**

**DZIAŁ:** Tlenki i wodorotlenki.

**TEMAT:** Elektrolity i nieelektrolity.

Tematyka zajęć dotyczy podręcznika do chemii dla klasy siódmej szkoły podstawowej: CHEMIA NOWEJ ERY; J.Kulawik, T.Kulawik, M.Litwin; rozdział 6; strony: 202-208.

**I. CELE NAUCZANIA:**

Uczeń:

- definiuje pojęcia: elektrolit, nieelektrolit, wskaźnik kwasowo-zasadowy
- opisuje sposób wykonania doświadczenia umożliwiającego sprawdzenie, czy dana substancja jest elektrolitem
- wymienia grupy związków chemicznych należących do elektrolitów i nieelektrolitów
- podaje przykłady wskaźników kwasowo zasadowych i wyjaśnia ich zastosowanie
- wymienia rodzaje odczynu roztworu (kwasowy, zasadowy, obojętny)
- określa zabarwienie uniwersalnego papierka wskaźnikowego, oranżu metylowego i fenoloftaleiny w roztworach o podanym odczynie
- wymienia przykłady związków chemicznych, które powodują zmianę barwy wskaźników
- podaje przykłady wskaźników naturalnych (np. wywar z czerwonej kapusty, esencja herbaciana)
- opisuje przebieg doświadczenia chemicznego, podaje obserwacje i formułuje wniosek

**II. METODY PRACY:**

- słowna- pogadanka, dyskusja
- praktyczna -doświadczalna
- oglądowa - pokaz

**III. MATERIAŁY, ŚRODKI DYDAKTYCZNE:**

- zeszyt przedmiotowy
- tablica interaktywna
- laptop lub komputer
- rzutnik
- Internet
- karty pracy uczniów
- prezentacja multimedialna
- film „Obserwacja zmiany barwy wywaru z czerwonej kapusty w zależności od odczynu roztworu”
- Multiteka Chemii Nowej Ery -film „Badanie zjawiska przewodzenia prądu elektrycznego przez roztwory wodne substancji”

## IV. PRZEBIEG LEKCJI:

### 1. Część nawiązująca.

- Czynności organizacyjne (sprawdzenie listy obecności).
- Nawiązanie do poprzednich lekcji i przypomnienie wiadomości o prądzie elektrycznym oraz izolatorach i przewodnikach. Nauczyciel zadaje pytania:
  - Które substancje dobrze przewodzą prąd elektryczny?
  - Czy woda przewodzi prąd elektryczny?
  - Dlaczego urządzenia elektryczne należy chronić przed działaniem wody?Uczniowie odpowiadają na pytania, a nauczyciel weryfikuje poprawność ich wypowiedzi.
- Nauczyciel wyjaśnia, że powszechnie używana woda jest roztworem, w którym są rozpuszczone różne substancje. To one wpływają na przewodzenie prądu elektrycznego.

### 2. Część zasadnicza.

- Zapisanie tematu lekcji i określenie jej celów.
- Nauczyciel włącza prezentację i podaje definicje: elektrolitu i nieelektrolitu.
- Nauczyciel rozdaje karty pracy dołączone do scenariusza i prosi uczniów o wykonanie zadania 1 na podstawie informacji zdobytych w czasie oglądania filmu „Badanie zjawiska przewodzenia prądu elektrycznego przez roztwory wodne substancji” – część 1 (będącego materiałem multimedialnym pochodzącym z Multiteki Chemii Nowej Ery).
- Wskazany przez nauczyciela uczeń odczytuje wykonane zadanie.
- Nauczyciel kontynuuje prezentację i podaje uczniom definicję wskaźnika, przykładowe nazwy wskaźników oraz rodzaje odczynów roztworów.
- Nauczyciel włącza film „Badanie zjawiska przewodzenia prądu elektrycznego przez roztwory wodne substancji” – część 2, który przedstawia zmianę barwy wskaźników (oranżu metylowego, fenoloftaleiny i uniwersalnego papierka wskaźnikowego) pod wpływem roztworów o różnych odczynach. Na podstawie obserwacji z przeprowadzonego doświadczenia uczniowie wypełniają tabelę z zadania 2 w karcie pracy. Wskazany przez nauczyciela uczeń odczytuje wykonane zadanie.
- Nauczyciel wyjaśnia pojęcie wskaźnik naturalny oraz podaje przykłady wskaźników naturalnych.
- Nauczyciel włącza film „Obserwacja zmiany barwy wywaru z czerwonej kapusty w zależności od odczynu roztworu”, a następnie prosi uczniów o wykonanie zadania 3 na podstawie informacji zdobytych w czasie oglądania filmu. W tym zadaniu uczniowie mają narysować schemat doświadczenia, zapisać obserwacje i wniosek.
- Wybrany przez nauczyciela uczeń rysuje na tablicy schemat doświadczenia i odczytuje zapisane obserwacje i wniosek.

### 3. Część podsumowująca.

- W ramach utrwalenia wiadomości o elektrolitach, nieelektrolitach i wskaźnikach uczniowie odpowiadają na pytania, które znajdują się na ostatnich slajdach prezentacji multimedialnej, po kliknięciu pojawia się poprawna odpowiedź.

### 4. Zadanie pracy domowej.

- Obowiązkowe dla wszystkich uczniów - zadanie 4 z karty pracy
- Dla chętnych - zadanie 5 z karty pracy

## **KARTA PRACY UCZNI**

### **Zadanie 1**

Na podstawie informacji zdobytych w czasie oglądania filmu „Badanie zjawiska przewodzenia prądu elektrycznego przez roztwory wodne substancji” uzupełnij tabelę, wpisując nazwę związku chemicznego zaliczanego do elektrolitów lub nieelektrolitów.

Elektrolity	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
Nieelektrolity	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

## Zadanie 2

Na podstawie informacji zdobytych w czasie oglądania filmu z doświadczeniem: „Badanie zjawiska przewodzenia prądu elektrycznego przez roztwory wodne substancji” uzupełnij tabelę, wpisując barwy podanych wskaźników w roztworach wodnych badanych substancji oraz odczyn roztworu.

<b>Nazwa wskaźnika Badana substancja</b>	Uniwersalny papierek wskaźnikowy	Fenoloftaleina	Oranż metylowy	<b>Odczyn roztworu</b>
woda destylowana				
roztwór kwasu chlorowodorowego (kwasu solnego)				
roztwór wodorotlenku potasu				
roztwór kwasu octowego				
roztwór wodorotlenku sodu				
roztwór chlorku sodu				
roztwór kwasu siarkowego (VI)				
roztwór siarczanu (VI) sodu				
roztwór glicerolu				
roztwór sacharozy				
roztwór azotanu (V) potasu				

### Zadanie 3

Na podstawie zdobytych informacji po obejrzeniu filmu z doświadczeniem: „Obserwacja zmiany barwy wywaru z czerwonej kapusty w zależności od odczynu roztworu” narysuj schemat doświadczenia, zapisz obserwacje i wniosek.

Schemat doświadczenia:

Obserwacje:

.....  
.....  
.....

Wniosek:

.....  
.....

### Zadanie 4

Uzupełnij tabelę, wpisując barwy podanych wskaźników w roztworach o odczynie kwasowym, zasadowym i obojętnym.

<b>Odczyn roztworu</b> <b>Nazwa wskaźnika</b>	kwasowy	zasadowy	obojętny
Uniwersalny papierek wskaźnikowy			
Fenoloftaleina			
Oranż metylowy			

### Zadanie 5

Uzupełnij tabelę, wpisując barwy podanych wskaźników w roztworach o odczynie kwasowym i odczynie zasadowym. Skorzystaj z różnych źródeł informacji.

<b>Badane substancje</b> <b>Nazwy wskaźników</b>	<b>Roztwory o odczynie</b>	
	kwasowym	zasadowym
Błękit tymolowy		
Błękit bromofenolowy		
Czerwień kongo		