



**Typ szkoły:** Ponadgimnazjalne.

**Dział:** Prąd elektryczny.

**Temat:** Przewodniki i izolatory prądu. Budowa krystaliczna soli .

**Cel główny:** uczeń opisuje mechanizm przewodnictwa elektrycznego.

**Cele szczegółowe:** uczeń wskazuje na różnice pomiędzy przewodnikami i izolatorami, wyjaśnia mechanizm przewodnictwa w ciałach stałych, cieczech i gazach.

**Środki dydaktyczne:** zgodnie z instrukcjami do doświadczeń.

**Metody i formy pracy:** ćwiczenia laboratoryjne, pogadanka, dyskusja, praca w grupach.

Etapy lekcji	Czynności: nauczyciel (N), uczeń (U).
<b>Wprowadzenie</b>	<b>N:</b> Przypomnienie najważniejszych pojęć i treści niezbędnych do zrozumienia omawianego tematu: budowa cieczy, ciał stałych i gazów, <b>U:</b> Odpowiadają na pytania, opisują zjawiska.
<b>Tok zasadniczy:</b> <b>1-przedstawienie celu lekcji.</b>	<b>N:</b> Prezentacja przykładów ilustrujących temat główny lekcji: opis materiałów, które dobrze przewodzą prąd oraz izolatorów znanych z życia codziennego. Wykorzystanie przewodników i izolatorów. <b>U:</b> Dyskutują na temat przykładów podanych przez nauczyciela.
<b>2-wprowadzenie nowych treści.</b>	<b>N:</b> Wprowadzenie nowych treści: przewodniki, izolatory, budowa krystaliczna soli, mikroskopowy model przewodnictwa elektrycznego. <b>U:</b> Notuje najważniejsze pojęcia.
<b>3-eksperyment</b>	<b>N:</b> Przygotowanie eksperymentu: opis materiałów i czynności niezbędnych do przeprowadzenia eksperymentu, podział na grupy. <b>U:</b> W grupach przeprowadzają doświadczenia opisane w materiałach. Grupa 1. montuje obwód wykorzystując materiały nie przewodzące prądu. Grupa 2. montuje obwód wykorzystując materiały przewodzące prąd elektryczny. Grupa 3. Sprawdza czy ciecze przewodzą prąd. <b>N:</b> Nadzoruje przebieg eksperymentów, stymuluje aktywność uczniów.
<b>4-dyskusja wyników</b>	<b>N:</b> Proponuje formę dyskusji wyników eksperymentów, pomaga uczniom w formułowaniu wniosków. <b>U:</b> Analizują wyniki eksperymentu w odniesieniu do poznanej teorii, wprowadzają uogólnienia. <b>U:</b> Sporządzają notatki z eksperymentu, wypełniają kartę eksperymentu, piszą wnioski.
<b>Zakończenie</b>	<b>N:</b> podsumowuje lekcję zadając pytania dotyczące przewodności prądu przez różne substancje. <b>U:</b> odpowiada na pytania wykorzystując wnioski z przeprowadzonych doświadczeń, wyjaśnia w oparciu o budowę wewnętrzną, dlaczego jedne substancje przewodzą prąd a inne nie.



Karta eksperymentu 1

<b>Temat eksperymentu</b>	Przewodnik, czy izolator?
<b>Instrukcja wykonania</b>	Sporządzić zestaw doświadczalny zgodnie z instrukcją (materiały str...). Montujemy obwód przedstawiony na Schemacie 1 i Rys. 1, 2 i 3. Zamykamy obwód (podłączając krokodylki) za pomocą przedmiotu wykonanego z przewodnika (np. gwóźdź). Zamykamy obwód za pomocą przedmiotu wykonanego z izolatora (np. z drewna). Sprawdź, które materiały są przewodnikami, a które izolatorami.
<b>Obserwacje</b> (opisujemy w punktach przebieg eksperymentu: przyczyna skutek)	
<b>Wnioski</b> (odniesienie do teorii)	



Karta eksperymentu 2

<b>Temat eksperymentu</b>	Czy ciecze przewodzą prąd?
<b>Instrukcja wykonania</b>	Sporządzić zestaw doświadczalny zgodnie z instrukcją (materiały str...). Montujemy obwód przedstawiony na Schemacie 1 i Rys. 1 – gwoździe (elektrody) umieszczamy w szklance, do której nalewać będziemy różne ciecze. Napełnimy szklankę wodą demineralizowaną . Dodajemy do szklanki łyżeczkę soli kuchennej i ją rozpuszczamy. Sprawdź, czy ten sam efekt uzyskamy po dodaniu do wody demineralizowanej cukru. Sprawdź, które z pozostałych cieczy przewodzą prąd.
<b>Obserwacje</b> (opisujemy w punktach przebieg eksperymentu: przyczyna skutek)	
<b>Wnioski</b> (odniesienie do teorii)	