



Typ szkoły: Gimnazjum

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).
Wprowadzenie	N: Przypomnienie najważniejszych pojęć i treści niezbędnych do zrozumienia omawianego tematu: budowa cieczy, ciał stałych i gazów, U: Odpowiadają na pytania, opisują zjawiska.
Tok zasadniczy: 1-predstawienie celu lekcji.	N: Prezentacja przykładów ilustrujących temat główny lekcji: opis materiałów, które dobrze przewodzą prąd oraz izolatorów znanych z życia codziennego. Wykorzystanie przewodników i izolatorów. U: Dyskutują na temat przykładów podanych przez nauczyciela.
2-wprowadzenie nowych treści.	N: Wprowadzenie nowych treści: przewodniki, izolatory, budowa krystaliczna soli, mikroskopowy model przewodnictwa elektrycznego. U: Notuje najważniejsze pojęcia.
3-eksperyment	N: Przygotowanie eksperymentu: opis materiałów i czynności niezbędnych do przeprowadzenia eksperymentu, podział na grupy. U: 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. N: Nadzoruje przebieg eksperymentów, stymuluje aktywność uczniów.
4-dyskusja wyników	N: Proponuje formę dyskusji wyników eksperymentów, pomaga uczniom w formułowaniu wniosków. U: Analizują wyniki eksperymentu w odniesieniu do poznanej teorii, wprowadzają uogólnienia. U: Sporządzają notatki z eksperymentu, wypełniają kartę eksperymentu, piszą wnioski.
Zakończenie	N: podsumowuje lekcję zadając pytania dotyczące przewodności prądu przez różne substancje. U: 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

Temat eksperymentu	Przewodnik, czy izolator?
Instrukcja wykonania	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.
Obserwacje (opisujemy w punktach przebieg eksperymentu: przyczyna skutek)	
Wnioski (odniesienie do teorii)	



Karta eksperymentu 2

Temat eksperymentu	Czy ciecze przewodzą prąd?
Instrukcja wykonania	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.
Obserwacje (opisujemy w punktach przebieg eksperymentu: przyczyna skutek)	
Wnioski (odniesienie do teorii)	