



Typ szkoły: Gimnazjum

Dział: Elektrostatyka

Temat: Elektryzowanie przez indukcję.

Cel główny: uczeń wyjaśnia na czym polega elektryzowanie ciał przez indukcję.

Cele szczegółowe: uczeń wymienia różnice w budowie przewodników i izolatorów, elektryzuje ciała przez indukcję.

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	<p>N: Przypomnienie najważniejszych pojęć i treści niezbędnych do zrozumienia omawianego tematu: budowa atomu, elektryzowanie przez tarcie, zasada działania elektroskopu, oddziaływanie ciał naelektryzowanych jednoimiennie i różnoimiennie.</p> <p>U: Odpowiadają na pytania, opisują zjawiska.</p>
Tok zasadniczy: 1-predstawienie celu lekcji.	<p>N: Prezentacja przykładów ilustrujących temat główny lekcji: opis przykładów elektryzowania przewodników i izolatorów w życiu codziennym, wskazanie zastosowania elektryzowania ciał w technice.</p> <p>U: Dyskutują na temat przykładów podanych przez nauczyciela.</p>
2-wprowadzenie nowych treści.	<p>N: Wprowadzenie nowych treści: budowa przewodnika i izolatora, indukcja elektrostatyczna, dipol, polaryzacja</p> <p>U: Notuje najważniejsze pojęcia.</p>
3-eksperyment	<p>N: Przygotowanie eksperymentu: pis materiałów i czynności niezbędnych do przeprowadzenia eksperymentu, podział na grupy.</p> <p>U: W grupach przeprowadzają doświadczenia opisane w materiałach. Grupa 1: elektryzuje ciała przez indukcję. Grupa 2: wykonuje drugi model elektroskopu i sprawdza jego działanie.</p> <p>N: Nadzoruje przebieg eksperymentów, stymuluje aktywność uczniów.</p>
4-dyskusja wyników	<p>N: Proponuje formę dyskusji wyników eksperymentów, pomaga uczniom w formułowaniu wniosków.</p> <p>U: Analizują wyniki eksperymentu w odniesieniu do poznanej teorii, wprowadzają uogólnienia.</p> <p>U: Sporządzają notatki z eksperymentu, wypełniają kartę eksperymentu, piszą wnioski.</p>
Zakończenie	<p>N: podsumowuje lekcję zadając pytania dotyczące elektryzowania ciał przez indukcję, różnic w budowie przewodnika i izolatora.</p> <p>U: odpowiada na pytania wykorzystując wnioski z przeprowadzonych doświadczeń, wyjaśnia, że przy elektryzowaniu ciał przez wpływ następuje przemieszczenie się elektronów w obrębie ciała (przewodnik) lub atomu (izolator).</p>



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Karta eksperymentu 1

Temat eksperymentu	Elektryzowanie ciał przez tarcie i oddziaływanie ładunków.
Instrukcja wykonania	Sporządzić zestaw doświadczalny zgodnie z instrukcją (materiały str...). Elektryzujemy rurę PCV pocierając ją ściereczką (futrem). Odkręcamy kran tak, aby woda płynęła cienkim, ciągłym strumieniem i zbliżymy naelektryzowaną rurę PCV do strumienia wody. Opisz i wyjaśnij zachowanie się strumienia wody.
Obserwacje (opisujemy w punktach przebieg eksperymentu: przyczyna skutek)	
Wnioski (odniesienie do teorii)	



Karta eksperymentu 2

Temat eksperymentu	Budujemy prosty elektroskop
Instrukcja wykonania	Sporządzić zestaw doświadczalny zgodnie z instrukcją (materiały str...). Wycinamy z folii dwa paski o szerokości ok. 1 cm i długości ok. 5 cm każdy. Przy pomocy taśmy izolacyjnej łączymy oba paski folii (nie mogą się ze sobą stykać), zginamy pasek w połowie długości i zawieszamy go na ołówku. Elektryzujemy rurę PCV i szklaną butelkę, pocierając ją ściereczką (futrem). Zbliżywszy naelektryzowaną rurę PCV od dołu do pasków folii następnie zbliżywszy naelektryzowaną rurę PCV z boku listków. Powtarzamy to samo ze szklana butelką. Opisz i wyjaśnij zachowanie się pasków elektroskopu, gdy zbliżyliśmy do nich rurę PCV i butelkę szklaną.
Obserwacje (opisujemy w punktach przebieg eksperymentu: przyczyna skutek)	
Wnioski (odniesienie do teorii)	