



Typ szkoły: Szkoły ponadgimnazjalne – zakres rozszerzony

Dział: Magnetyzm, indukcja magnetyczna

Temat: Pole magnetyczne magnesu. Pole magnetyczne prostoliniowego przewodnika z prądem

Cel główny: uczeń opisuje pole magnetyczne wokół przewodnika z prądem.

Cele szczegółowe: uczeń opisuje pole magnetyczne wokół przewodnika z prądem posługując się pojęciem linii pola magnetycznego, uczeń oblicza wartość indukcji magnetycznej pola magnetycznego wokół prostoliniowego przewodnika z prądem i wewnątrz zwojnicy.

Etapy lekcji	Czynności: nauczyciel (N), uczeń (U).	Zakres
Wprowadzenie	N: Przypomnienie najważniejszych pojęć i treści niezbędnych do zrozumienia omawianego tematu: pojęcie pola w fizyce, graficzna prezentacja pola elektrostatycznego – linie pola, indukcje magnetyczna. U: Odpowiadają na pytania, opisują zjawiska.	
Tok zasadniczy: 1-Przedstawienie celu lekcji. 2-Wprowadzenie nowych treści. 3-opis Matematyczny 4-eksperyment 5-dyskusja wyników	N: Prezentacja przykładów ilustrujących temat główny lekcji: Zastosowanie magnesów w technice i medycynie. U: Dyskutują na temat przykładów podanych przez nauczyciela. N: Wprowadzenie nowych treści: Linie pola magnetycznego, indukcja pola wokół prostoliniowego przewodnika z prądem i wewnątrz zwojnicy, reguła prawej dłoni. N: Zapisanie wzorów i podanie jednostek wprowadzonych zasad i praw. U: Notuje najważniejsze pojęcia N: Przygotowanie eksperymentu: Opis materiałów i czynności niezbędnych do przeprowadzenia eksperymentu, podział na grupy. U: W grupach wykonują doświadczenia opisane w materiałach. Badają pole magnetyczne wokół przewodnika z prądem. N: Nadzoruje przebieg eksperymentów, stymuluje aktywność uczniów. N: Proponuje formę dyskusji wyników eksperymentu, Pomaga w formułowaniu tez przez uczniów. U: Analizują wyniki eksperymentu w odniesieniu do poznanej teorii. U: Wprowadzają uogólnienia. U: Sporządzają notatki z eksperymentu, wypełniają kartę eksperymentu, piszą wnioski.	R
Zakończenie	N: podsumowanie lekcji.	



Karta eksperymentu

Temat eksperymentu	Skąd się bierze pole magnetyczne?
Instrukcja wykonania	<p>Przygotowujemy i przeprowadzamy eksperyment zgodnie z instrukcją (materiały str...).</p> <p>Zbuduj prosty obwód według Schematu 1 tak, aby przewód w jednym z fragmentów obwodu tworzył linię prostą. Przed podłączeniem baterii ustaw pod prostoliniowym przewodem kompas tak, aby przewód ustawiony był w tym samym kierunku, co igła kompasu.</p> <p>Dołączymy do obwodu baterię i obserwujemy zachowanie igły kompasu.</p> <p>Zmienimy kierunek przepływu prądu w obwodzie (zamieniając bieguny baterii, do których podłączone są przewody) i sprawdzamy, co dzieje się z igłą kompasu.</p>
Obserwacje (opisujemy w punktach przebieg eksperymentu: przyczyna skutek)	
Wnioski (odniesienie do teorii)	