

## Konspekt lekcji

**PRZEDMIOT:** fizyka

**KLASA:** VIII SP

**CZAS TRWANIA:** 45 minut

### Temat: Właściwości magnesów trwałych

#### Cele ogólne:

- wyrabianie u uczniów aktywności w czasie lekcji,
- kształtowanie umiejętności obserwacji zjawisk fizycznych i ich opisu.

#### Cele szczegółowe:

Uczeń:

- wskazuje magnes jako źródła pola magnetycznego,
- wie, że dzielenie magnesu na części nie powoduje rozdzielania biegunów magnetycznych,
- opisuje oddziaływanie biegunów jednoimiennych i różnoimiennych,
- rysuje linie pola magnetycznego wokół magnesów trwałych i zaznacza ich zwrot.

**Treści podstawy programowej realizowane na lekcji:** VII. 1) Uczeń nazywa bieguny magnesów stałych i opisuje oddziaływanie między nimi; VII. 2) Uczeń opisuje zachowanie się igły magnetycznej w obecności magnesu oraz zasadę działania kompasu; posługuje się pojęciem biegunów magnetycznych Ziemi; VII. 3) opisuje na przykładzie żelaza oddziaływanie magnesów na materiały magnetyczne i wymienia przykłady wykorzystania tego oddziaływania; VII. 7) Uczeń doświadczalnie: a) demonstruje zachowanie się igły magnetycznej w obecności magnesu

#### Materiały i środki dydaktyczne:

prezentacja multimedialna, magnesy sztabkowe, statyw, stalowa śruba, miedziany drut, puszka aluminiowa, żelazne opiłki, magnesy sztabkowe, podkowiaste, pudełka z opiłkami żelaza, igły magnetyczne na podstawkach

**Metody i formy pracy:** pokaz, doświadczenie, dyskusja

#### Tok lekcji:

CZĘŚĆ WSTĘPNA

1. Powitanie.
2. Sprawdzenie listy obecności i podanie tematu oraz celów lekcji.

3. Odwołanie się do doświadczeń uczniów, czy i gdzie spotkali się z oddziaływaniami magnetycznymi.

#### CZĘŚĆ GŁÓWNA

1. Podanie uczniom informacji o nazwach biegunów magnetycznych magnesów trwałych i o braku możliwości ich rozdzielania.
2. Pokaz doświadczeń mających na celu ukazanie własności magnesów trwałych i zapisanie wniosków z nich wynikających (Załącznik 1).
3. Rozdanie uczniom magnesów sztabkowych i podkowiastych wraz z przezroczystymi pudełkami z żelaznymi opiłkami oraz igieł magnetycznych na podstawkach.
4. Obserwacja przez uczniów oddziaływania między biegunami magnetycznymi, linii pola magnetycznego wokół magnesów i oddziaływania magnesów na igłę magnetyczną.
5. Pokaz slajdów ze zdjęciami linii pól magnetycznych, jakie uczniowie powinni zaobserwować.
6. Podanie umownego zwrotu linii pola.
7. Wyjaśnienie działania kompasu oraz wskazanie Ziemi jako źródła pola magnetycznego i określenie położenia jej biegunów magnetycznych.

#### CZĘŚĆ KOŃCOWA

Podsumowanie lekcji poprzez odpowiedź uczniów na pytania kontrolne (Załącznik 2).

**Opracowanie: Agnieszka Kraszewska**

## Doświadczenie pokazowe

Cel: Badanie właściwości magnesów

Przyrządy: magnesy sztabkowe, statyw, stalowa śruba, miedziany drut, puszka aluminiowa, żelazne opiłki

Kolejność czynności:

1. Jeden z magnesów umieszczamy na statywie i zbliżamy do niego drugi magnes – raz jednym, raz drugim biegunem; obserwujemy ich oddziaływanie.
2. Zbliżamy dowolny biegun magnesu do stalowej śruby, miedzianego drutu, aluminiowej puszki, opiłków żelaza – obserwujemy ich oddziaływanie.
3. Umieszczamy między dwoma magnesami sztabkowymi stalową śrubę, a następnie magnesy dosuwamy do siebie – obserwujemy oddziaływanie magnesów na śrubę.

## ZAŁĄCZNIK 2

1. Jakie źródła pola magnetycznego poznałeś na dzisiejszej lekcji?
2. Czy można rozdzielić bieguny magnetyczne?
3. Czy wszystkie metale oddziałują magnetycznie?
4. Jak oddziałują ze sobą magnesy zwrócone do siebie tymi samymi i przeciwnymi biegunami?
5. Czy biegun północny igły kompasu pokazuje zarówno północ geograficzną, jak i północny biegun magnetyczny Ziemi? Dlaczego?