урок № 1/42. Постійні магніти. Магнітне поле Землі. Взаємодія магнітів

Тип уроку: засвоєння нових знань. Мета уроку: охарактеризувати основні властивості постійних магнітів, описати особливості магнітного поля Землі, ознайомити учнів з електромагнітною взаємодією. Обладнання: постійні магніти (штабові (смугові), підковоподібні, маг­нітні стрілки), компас, металеві ошурки, глобус і два різнобарвні прапорці (синій і червоний).

Хід уроку

* 1. Постановка навчальної проблеми

Магніти відомі людству більше двох з половиною тисяч років. Ще в Давньому Китаю існувала приказка: «Камінь, що любить (ки­тайською «тшу-ши»), притягує залізо, як ніжна мати притягує до себе своїх дітей». Не тільки китайці називають магніт «каменем, що любить». Французькою назва магніту звучить як «aimant», що в перекладі теж означає «той, який любить». Так що ж «люблять» магніти, що вони до себе притягують?

* 1. Вивчення нового матеріалу

План викладення теми

1. Постійні магніти, їх основні властивості.

Демонстрація 1. У металеві ошурки занурюють магніт, спостері­гають, як ошурки прилипають до його полюсів.

Демонстрація 2. Підносячи магнітні стрілки одну до одної, спосте­рігають, що однойменні полюси відштовхуються, а різнойменні притягуються.

1. Магнітне поле.

Демонстрація 3. Дугоподібний магніт підносять до картонки (скляної пластинки або посудини від калориме­тра), спостерігають відсутність дії. Під картонку кладуть дрібні цвяхи й знову підносять магніт. Картонка притягується до магніту.

1. Використання магніту в компасі.

Демонстрація 4. Демонструється сучасний компас, пояснюється принцип його дії.

1. Магнітне поле Землі.

Демонстрація 5. На північному географічному полюсі глобуса при­кріплюють червоний прапорець, який символізує південний магнітний полюс Землі, на географіч­ному півдні — синій прапорець, який позначає північний магнітний полюс Землі. Звертають увагу учнів на те, що відстань між точками гео­графічної півночі й магнітного півдня дорівнює приблизно 1600 км!

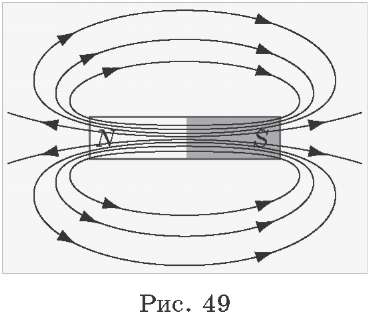
1. Магнітні силові лінії.

Демонстрація 6. На стіл кладуть штабовий магніт, накривають його аркушем паперу й, обережно струшуючи його, посипають ошурками. Ошурки під дією магніту намагнічуються й розташовуються вздовж вигнутих ліній — силових ліній магніт­ного поля (рис. 49).

III. Закріплення нового матеріалу

Запитання для організації бесіди

* Які речовини притягуються до магніту?
* Що являють собою природні магніти?
* Порівняйте речовини, які притягуються до магніту, з речови­нами, які притягуються до наелектризованих тіл.
* Як намагнітити тіло?
* Що таке магнітні полюси?
* Як взаємодіють між собою полюси магнітів?
* Який принцип покладений в основу компаса?
* Які факти доводять, що географічні й магнітні полюси нашої планети не збігаються?



* Що називають магнітним полем?
* Де застосовують магніти?
* Що являють собою магнітні силові лінії?

IV. Домашнє завдання

* 1. Вивчити теоретичний матеріал уроку.
  2. Творче завдання. Самостійно дослідити різні речовини й скла­сти список речовин, які притягуються до магніту; не притя­гуються до магніту; послабляють магнітне поле; підсилюють магнітне поле.