

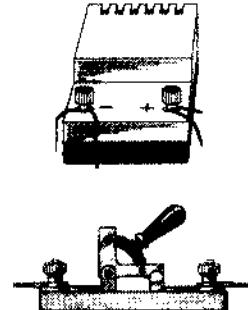
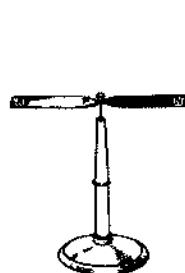
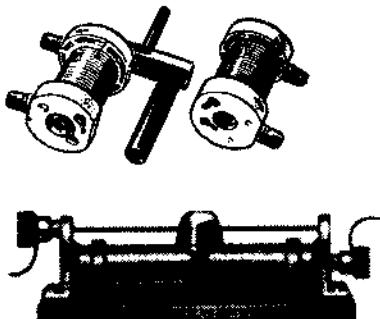
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 1

СКЛАДАННЯ ЕЛЕКТРОМАГНІТУ І ВИПРОБУВАННЯ ЙОГО ДІЇ

- Учені вважають, що птахи – єдині істоти, які можуть бачити магнітне поле Землі. Це допомагає їм у пошуку свого дому при перелютах на великі відстані. А як ви можете виявити магнітне поле?
- Чи знаєте ви спосіб, як швидко відокремити лом кольорових металів від лому заліза?

Мета: скласти електромагніт із готових деталей і на досліді перевірити, від чого залежить його магнітна дія.

Обладнання: джерело постійного струму, повзунковий реостат, ключ-вимикач, з'єднувальні провідники, магнітна стрілка на вістрі або компас, деталі для складання електромагніту.



Потрібно знати

Котушку із заліznим осердям усередині називають електромагнітом. На електричних схемах електромагніти позначають символом . Електромагніти знайшли якнайшире застосування від дверних дзвінків, електродвигунів і динаміків до магнітно-резонансного томографа (МРТ), потягів, які рухаються не торкаючись опори, та колайдера.

Зробіть у класі

1. Складіть електричне коло з батареї, котушки, реостата і ключа-вимикача, з'єднавши їх послідовно.

2. За правилом правої руки визначте магнітні поляси котушкі.

Розташуйте поблизу котушки магнітну стрілку на підставці, перевірте за її допомогою, чи правильно ви визначили поляси електромагніту.

Лабораторна робота № 1.

Складання електромагніту і випробування його дії.

Завдання “**Зробіть у домі**” подано на звороті.



3. Перемістіть магнітну стрілку вздовж осі котушки на таку відстань, на якій дія магнітного поля котушки на стрілку компаса незначна. Вставте залізне осердя в котушку і спостерігайте за дією електромагніту на стрілку. Зробіть висновок.

4. Змінюйте за допомогою реостата силу струму в колі та спостерігайте за дією електромагніту на стрілку. Зробіть висновок.

5. Приєднайте послідовно до першої котушки другу, звернувши увагу на напрям намотки дроту. Дослідіть магнітну дію котушок. Зробіть висновок про вплив кількості витків на інтенсивність магнітного поля.

6. Складіть підковоподібний магніт. Дослідіть його магнітне поле. Порівняйте з магнітним полем послідовно розташованих котушок.

7. За результатами досліджень зробіть висновок.



Зробіть у дома

1. Сконструуйте із цвяха, ізольованого провідника і батарейки електромагніт. Дослідіть, від чого залежатиме його сила.

2. Дослідіть вплив високої температури на магнітні властивості заліза. Дотримуйтесь правил безпеки!