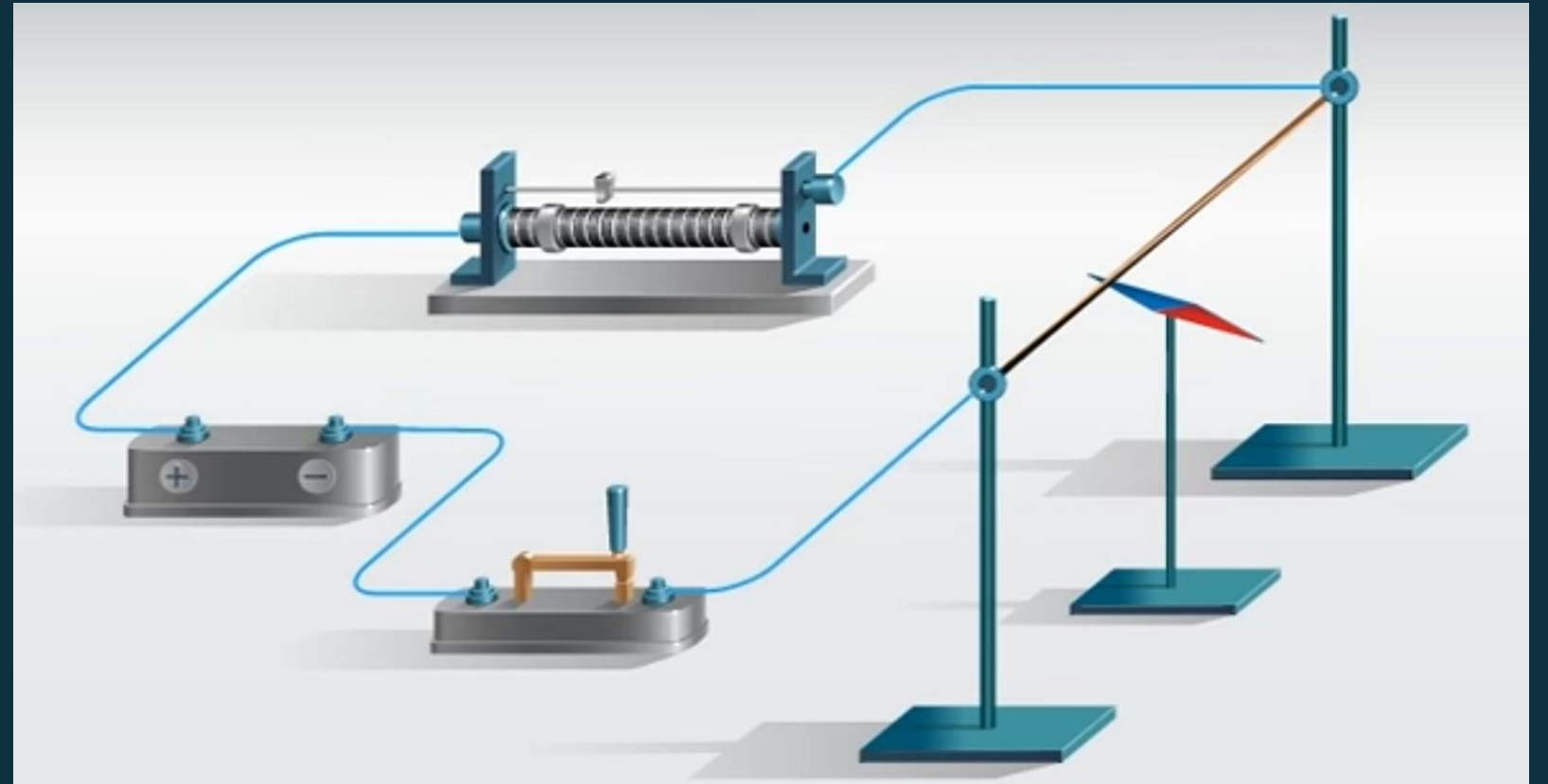


Магнітні явища. Дослід Ерстеда. Магнітне поле



Проблемні запитання

Повертаючись з відпочинку привозите з собою **картинки-магнітики** на холодильник.

Чому картинки-магнітки довгий час продовжують висісти на холодильнику?

Сьогодні на уроці ознайомитесь з деякими властивостями магнітів.



Проблемні запитання

Давні греки
помітили



Деякі **залізні руди**
притягуть до себе
залізні тіла



«Магнітні камені»



Властивості постійних магнітів

Постійні магніти —
це тіла, які
тривалий час
зберігають
магнітні
властивості



Властивості постійних магнітів

Притягуються

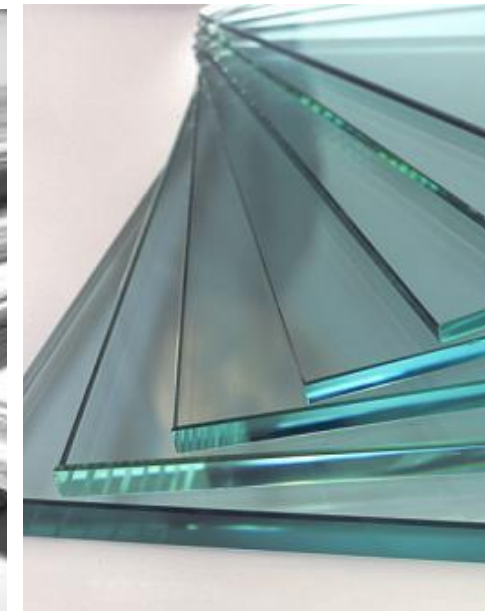


Залізо

Нікель

Чавун

Не притягуються



Папір

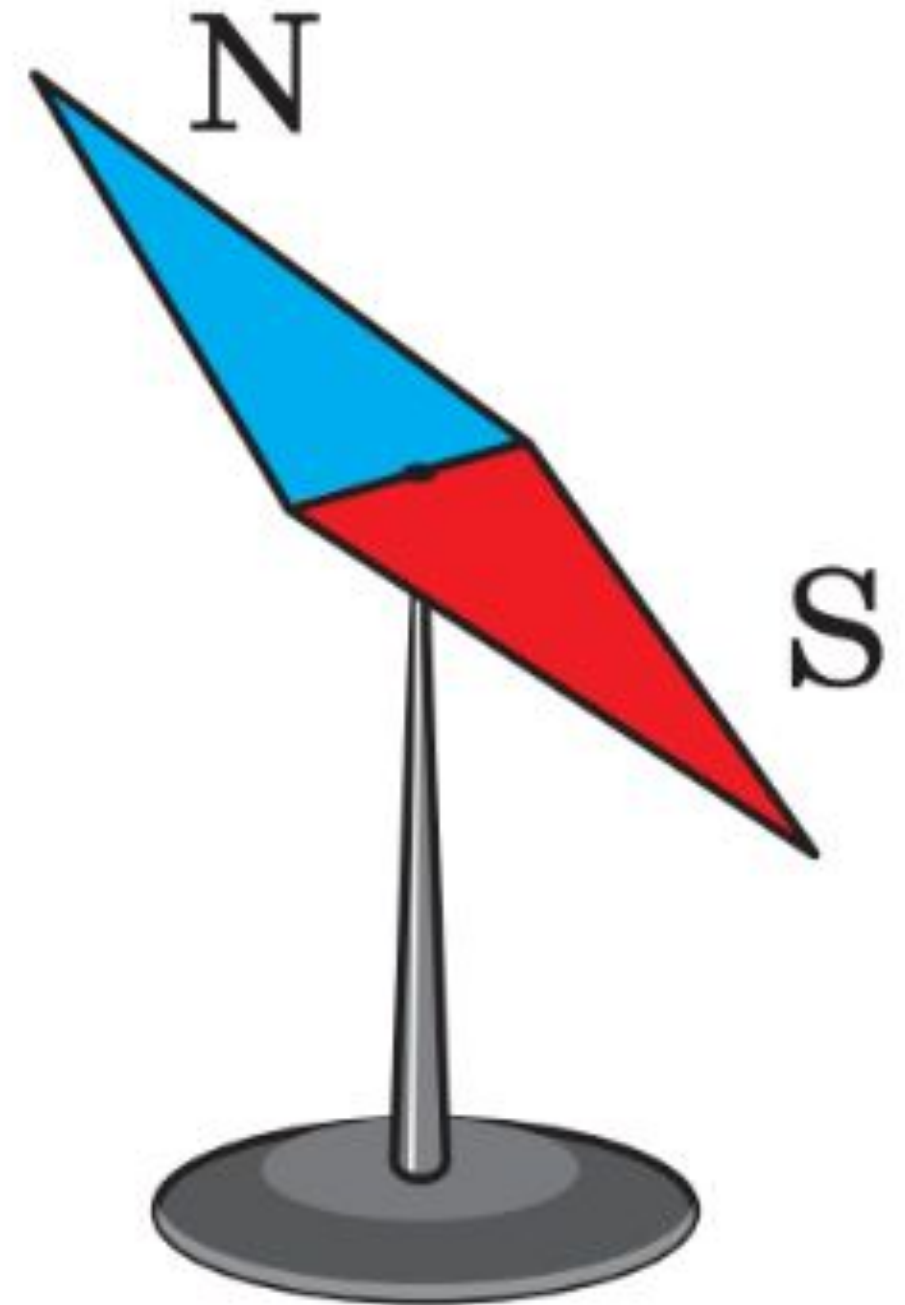
Скло

Мідь



Властивості постійних магнітів

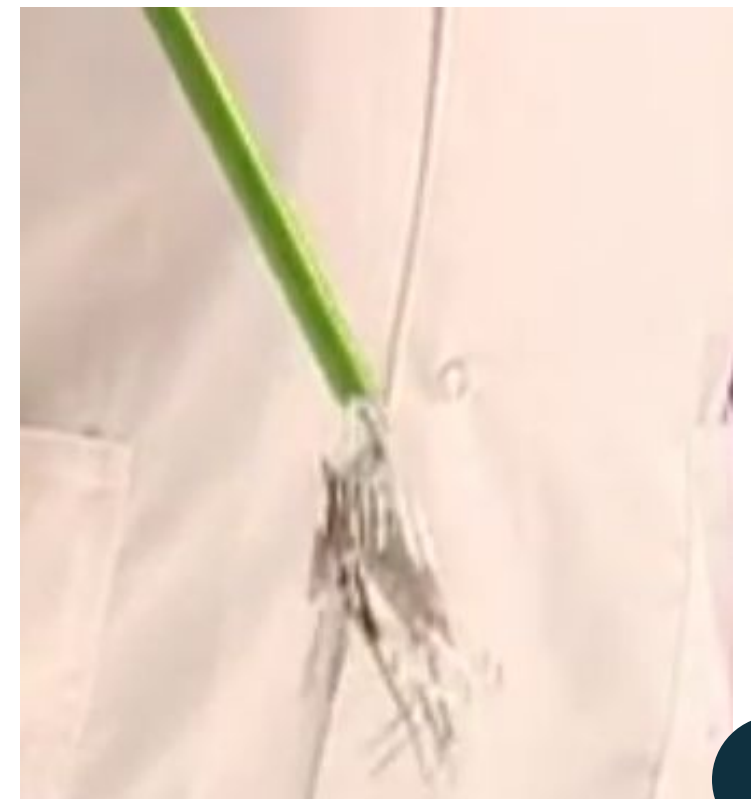
Магніт має два
полюси



Властивості постійних магнітів

Магнітна дія магніту є різною на різних ділянках його поверхні

Полюси магніту – це ділянки, де магнітна дія виявляється **найсильніше**

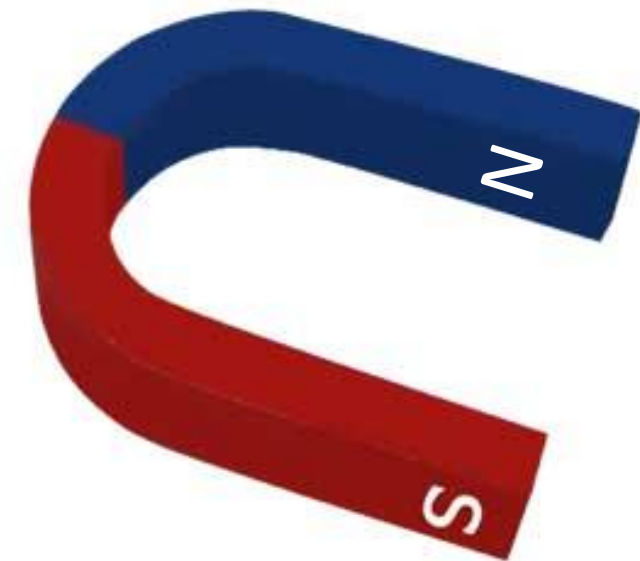


Властивості постійних магнітів

Чи може
магніт мати
один полюс?



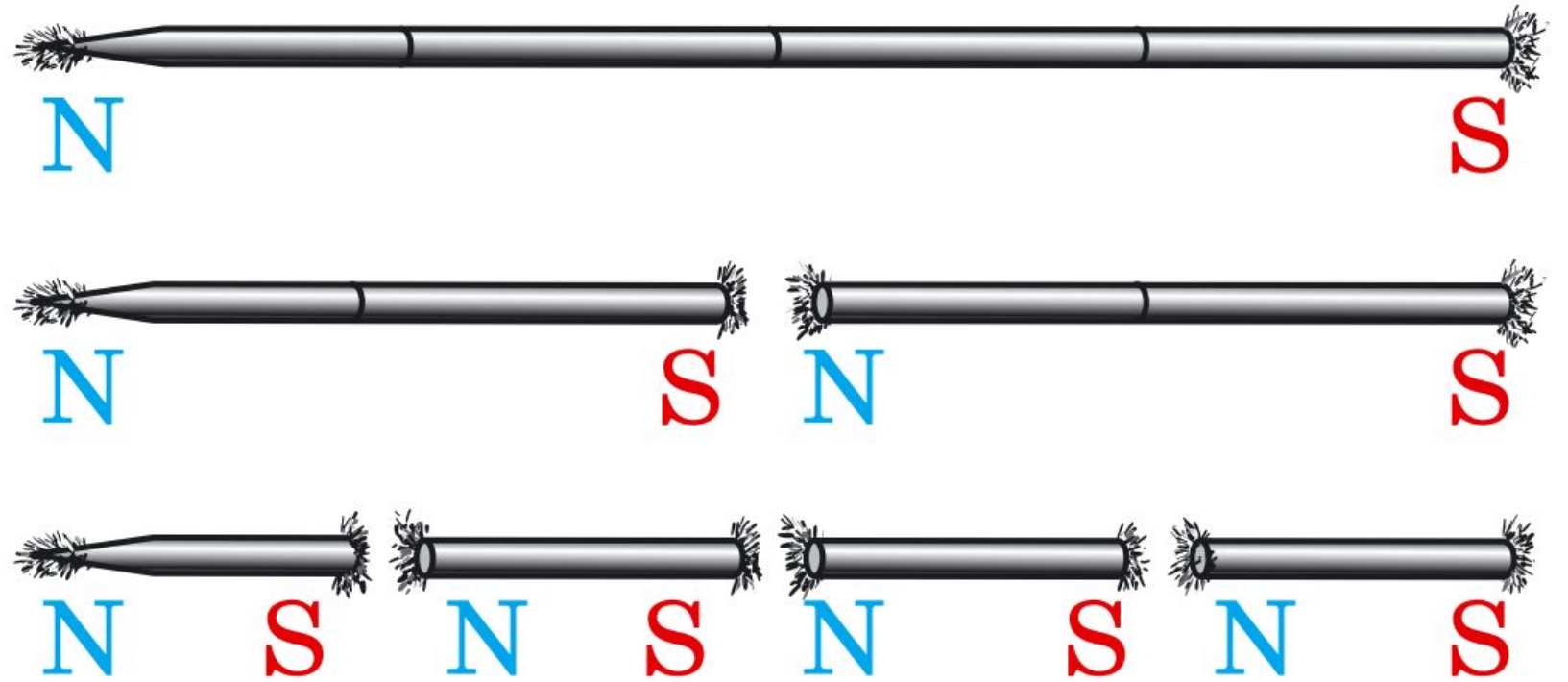
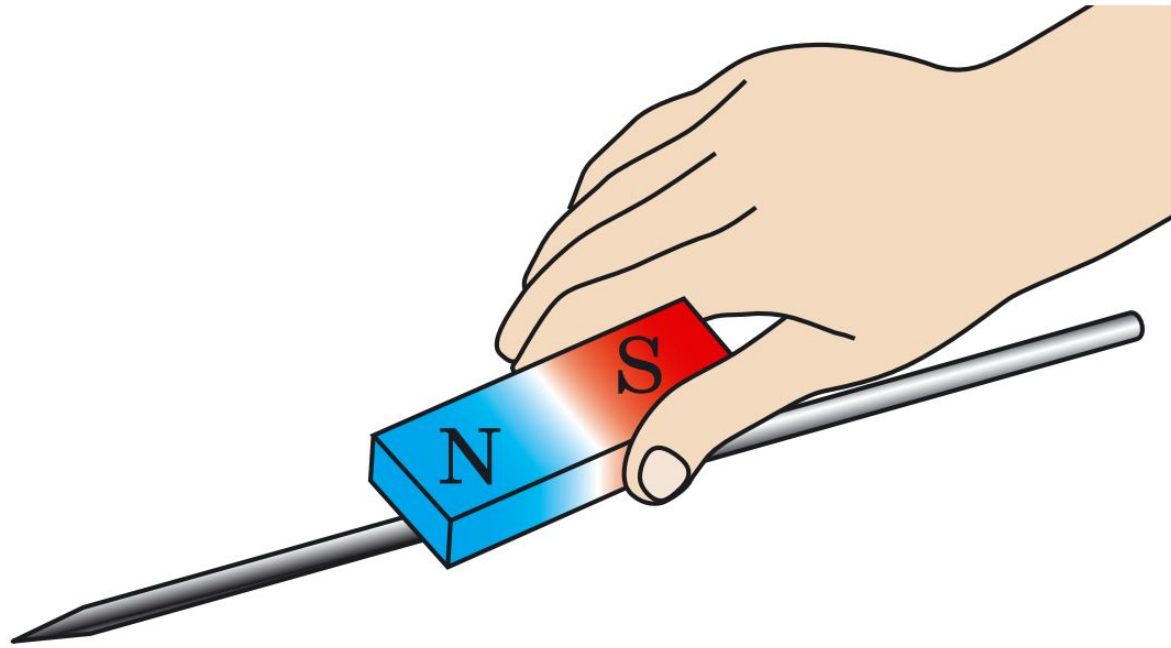
Штабовий магніт



Підковоподібний
магніт



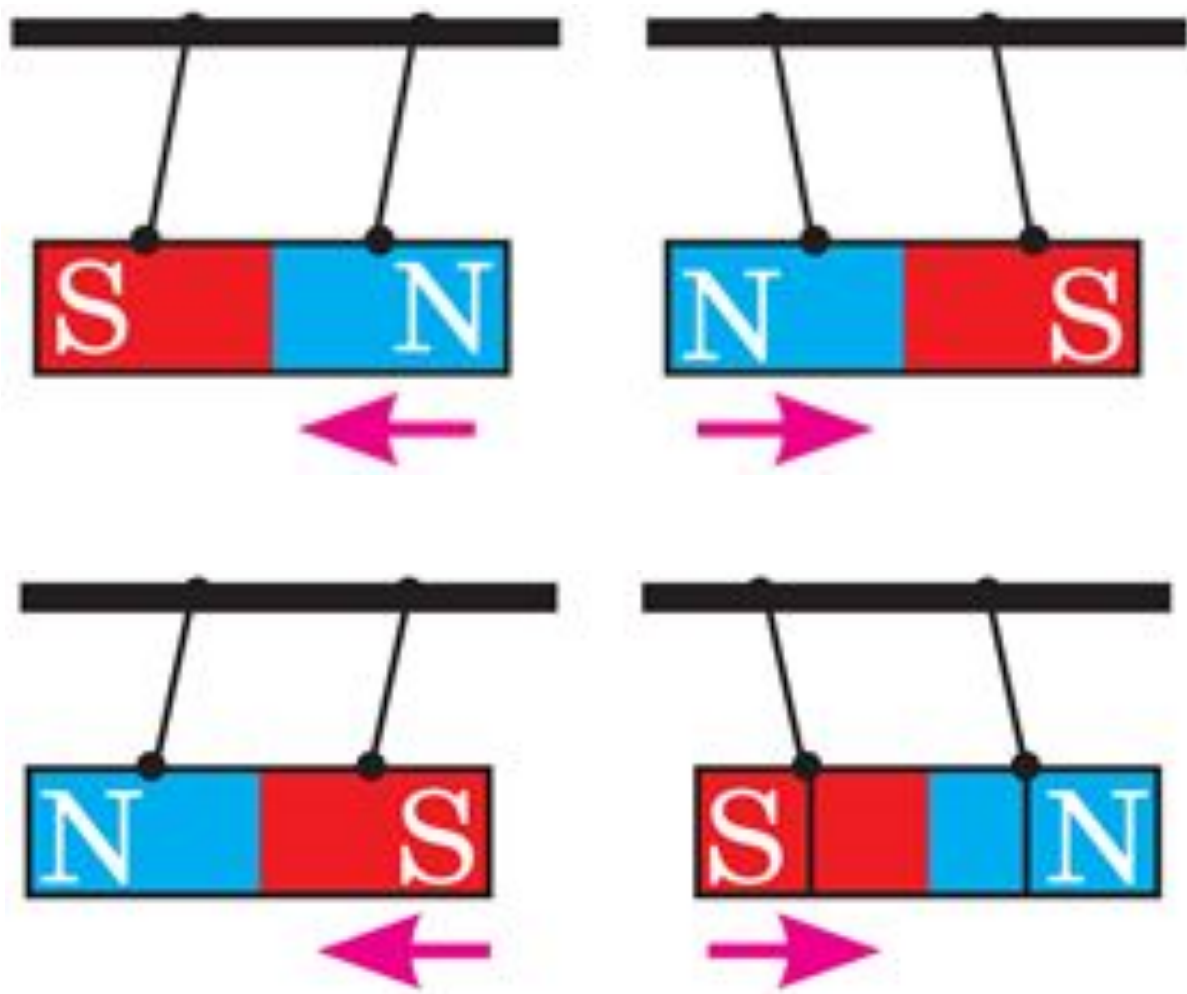
Властивості постійних магнітів



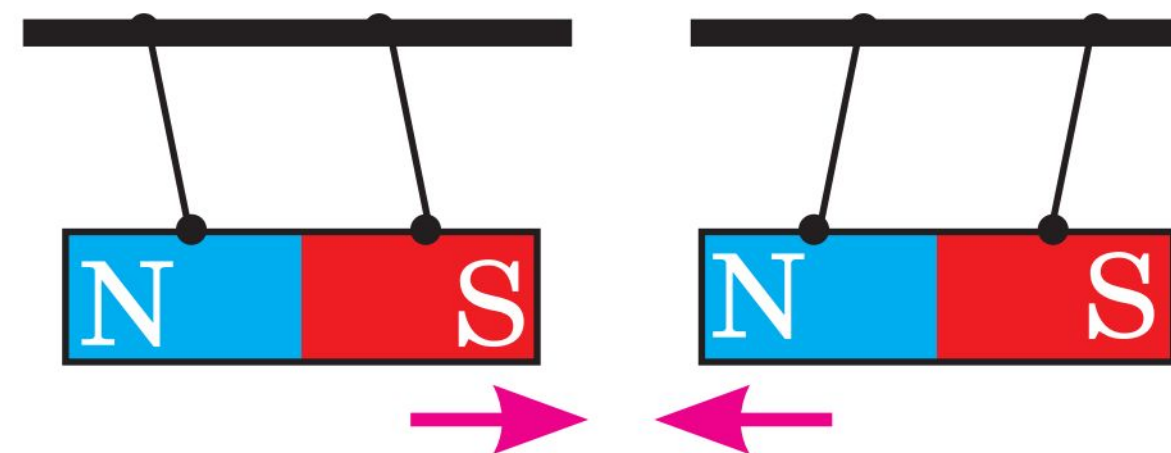
Неможливо одержати магніт тільки
з одним полюсом



Властивості постійних магнітів



**Одноименні –
відштовхуються**



**Різноименні –
притягуються**



Властивості постійних магнітів

У разі нагрівання постійного магніту до певної температури його магнітні властивості зникають

Метал	Точка Кюрі, °C
Залізо	769
Кобальт	1130
Нікель	358



Дослід Ерстеда

Вчені **Давньої Греції**
висловлювали
припущення:

**«Магнітні й електричні
явища пов'язані
між собою»**

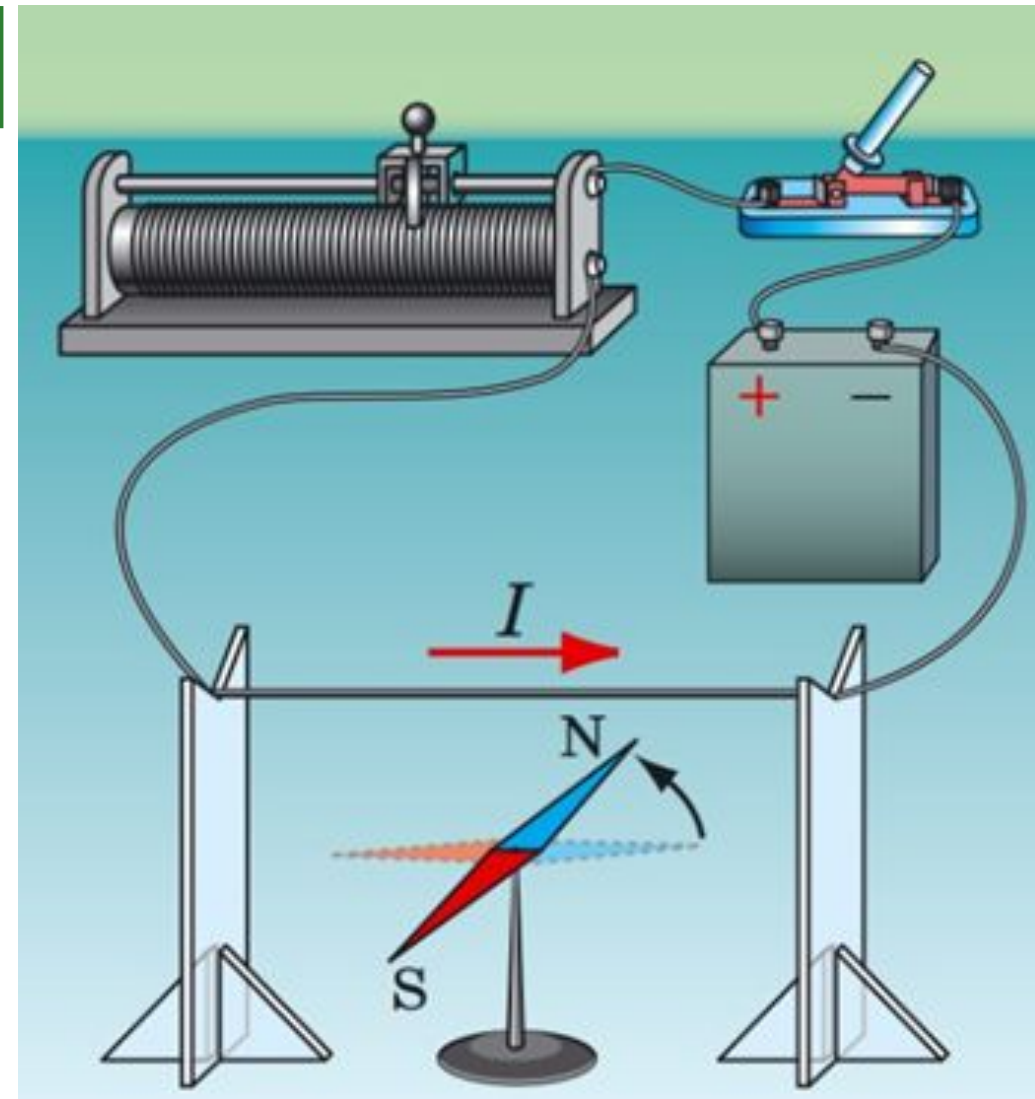


Дослід Ерстеда



Ганс Крістіан
Ерстед
(1777 – 1851)

1820 р.



**Електричний струм
здійснює магнітну дію**



Досліди Ампера

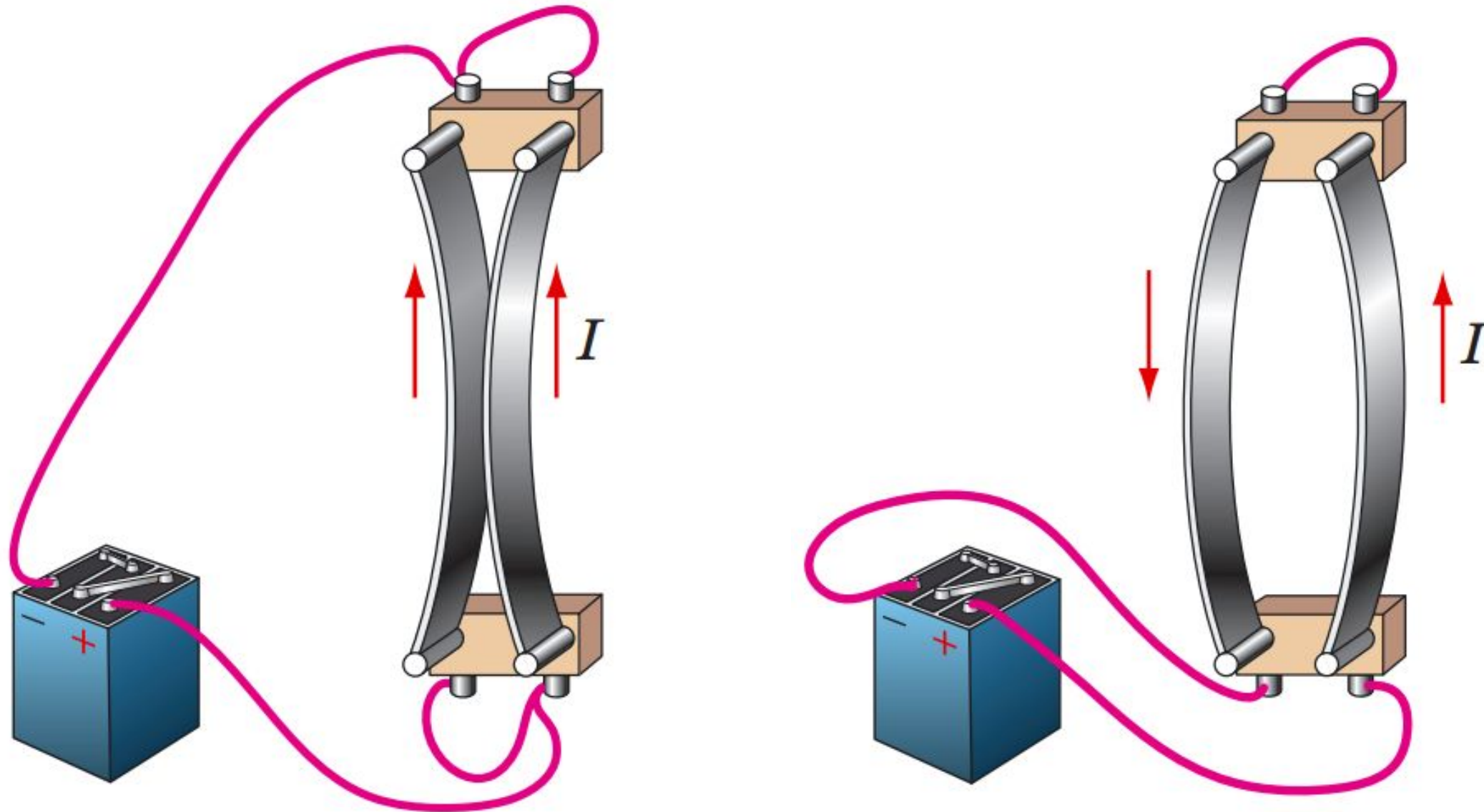


Андре Марі Ампер
(1775-1836)



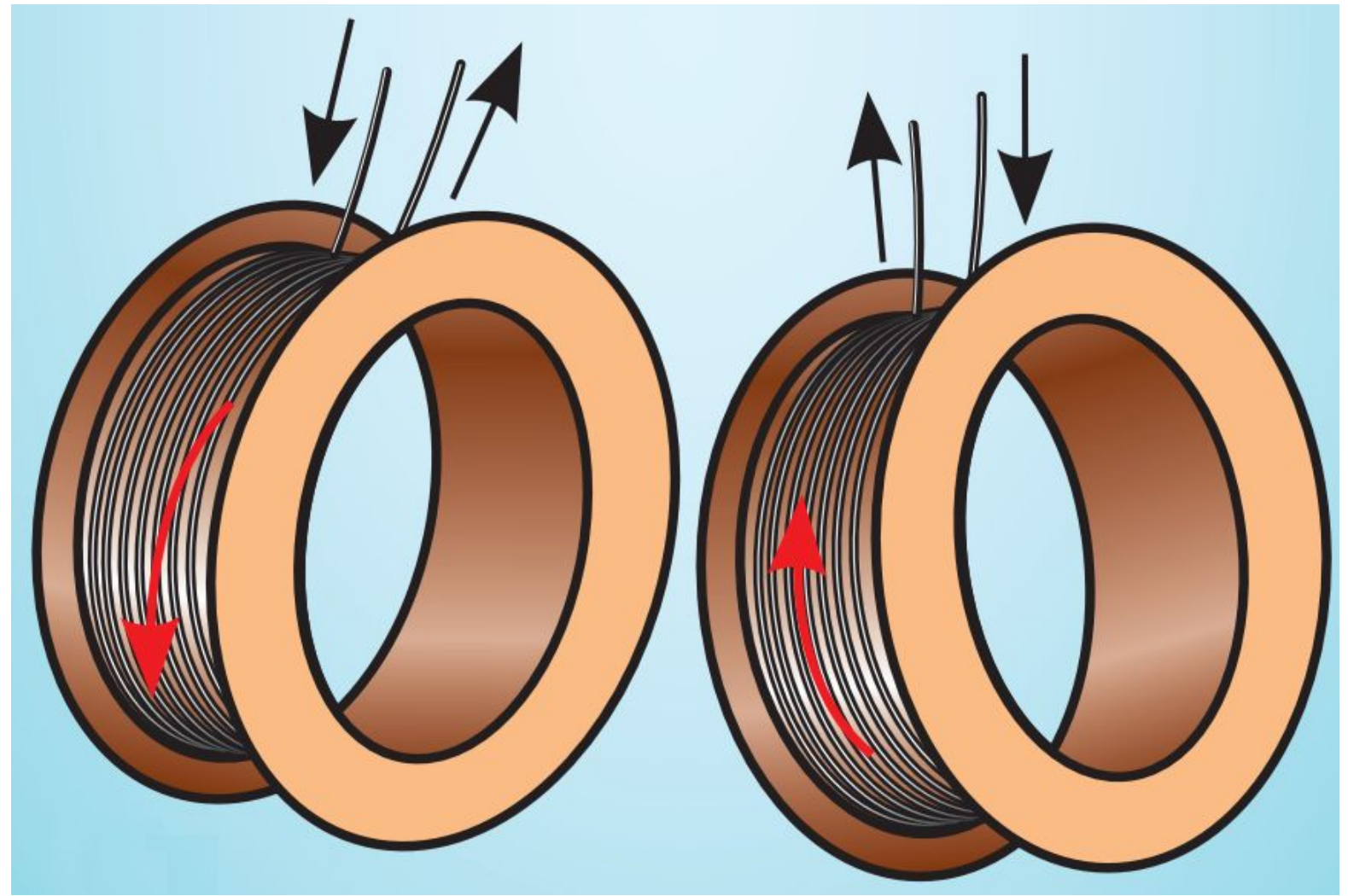
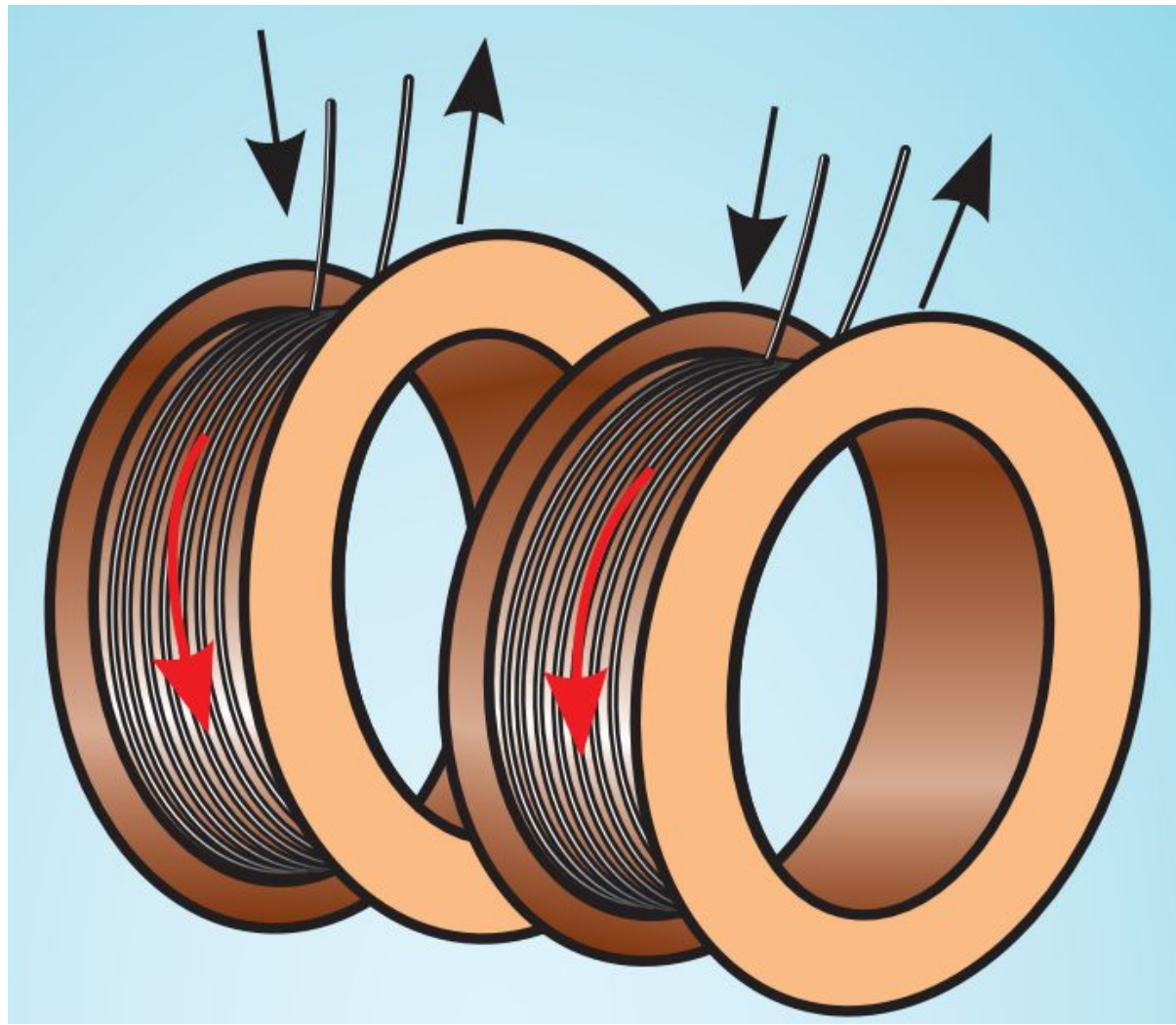
Досліди Ампера

Схема досліду Андре Ампера



Досліди Ампера

Котушки зі струмом поведуться як постійні магніти



Означення магнітного поля



Андре Марі
Ампер
(1775 – 1836)

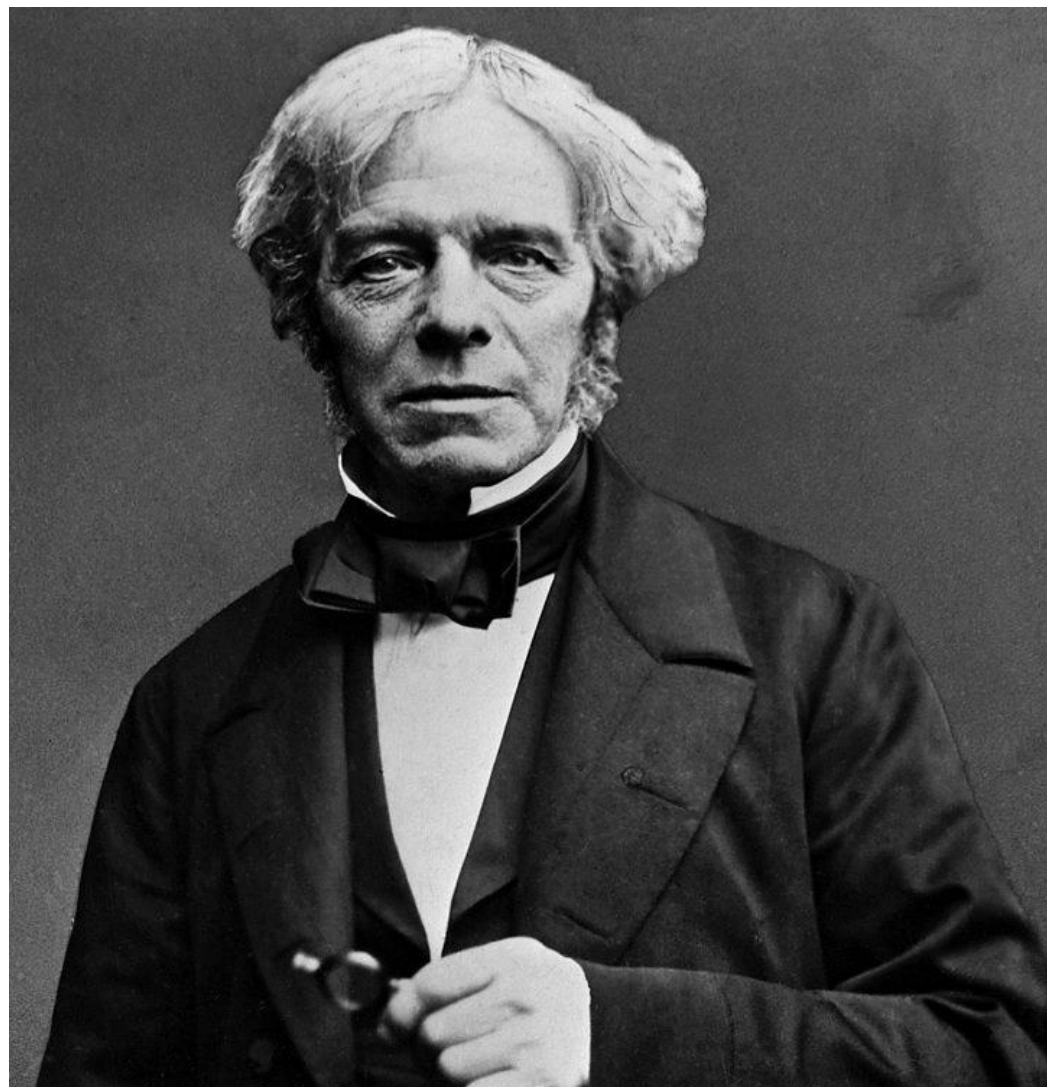
Прихильник
теорії далекодії:

Магнітна взаємодія
здійснюється миттєво
крізь навколишній
простір

Простір не бере участі в
її передачі



Означення магнітного поля



Майкл Фарадей
(1791-1867)

Запропонував
теорію близькодії:

Магнітна взаємодія
здійснюється з певною
швидкістю через
магнітне поле



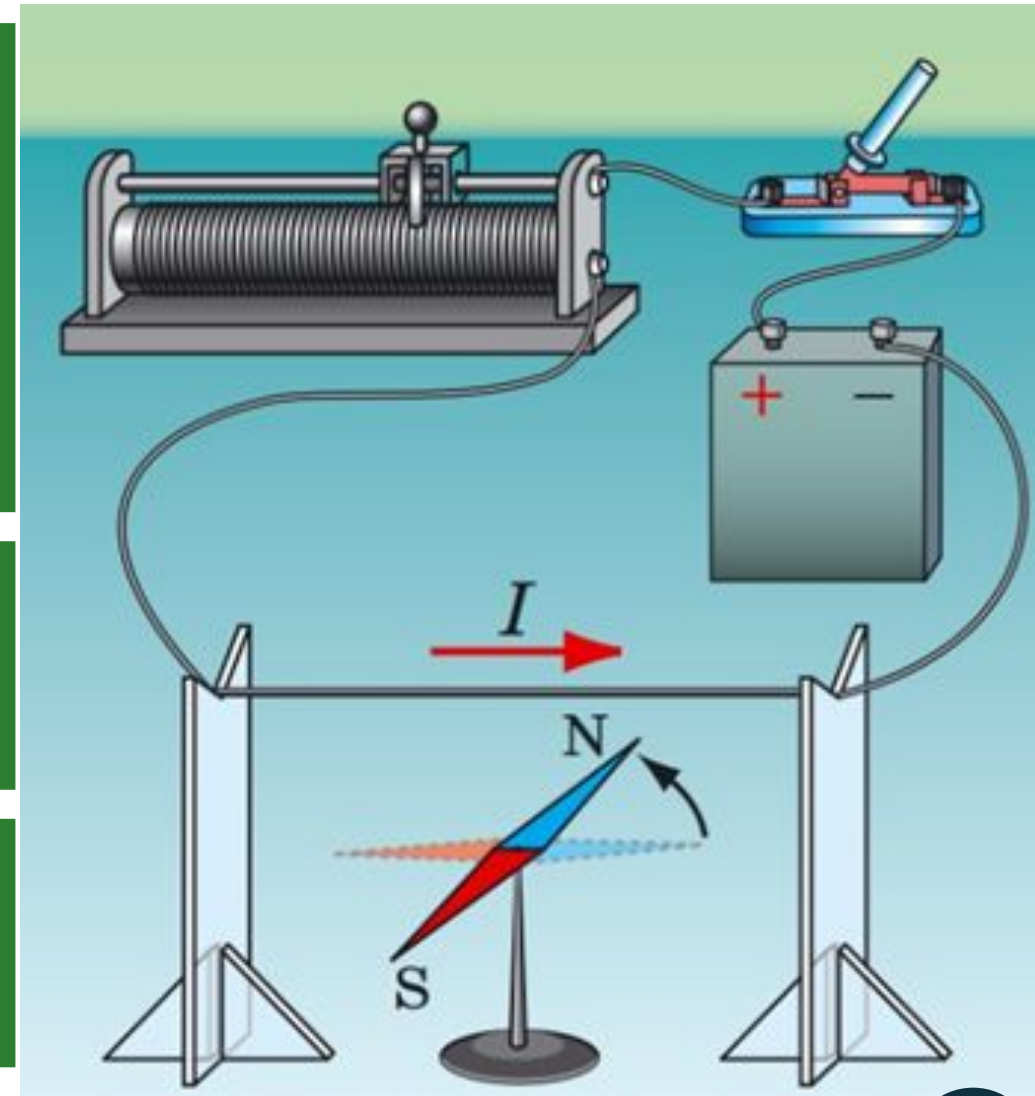
Означення магнітного поля

Відповідно до **теорії близькодії** М. Фарадея:

Навколо **намагніченого тіла** та навколо будь-якого **рухомого зарядженого тіла** або **рухомої зарядженої частинки** існує **магнітне поле**

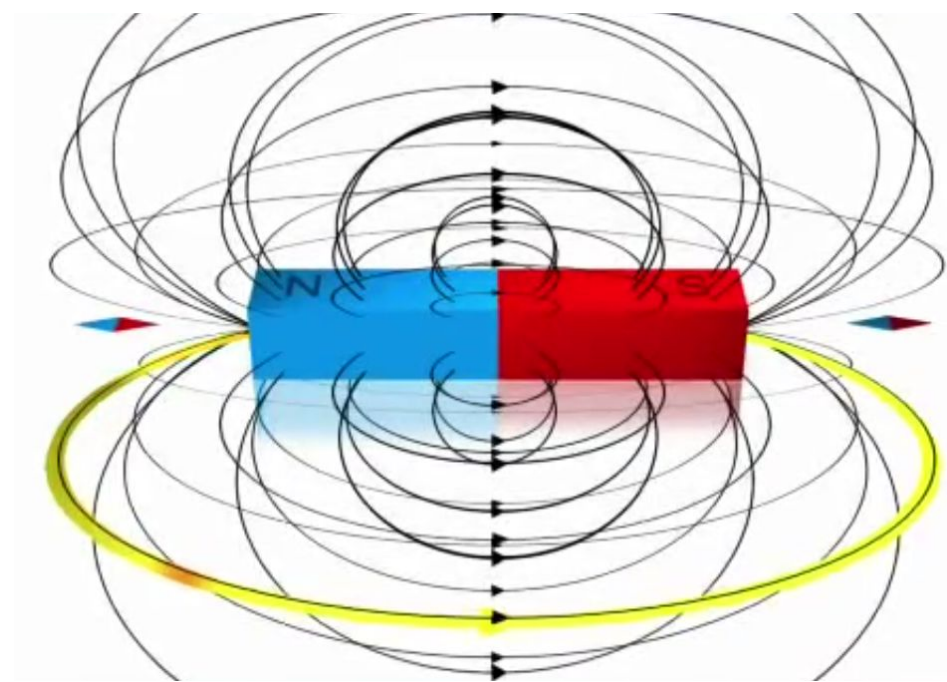
Магнітне поле діє на заряджені тіла та частинки, які рухаються в цьому полі

Магнітне поле завжди діє на **намагнічені тіла**



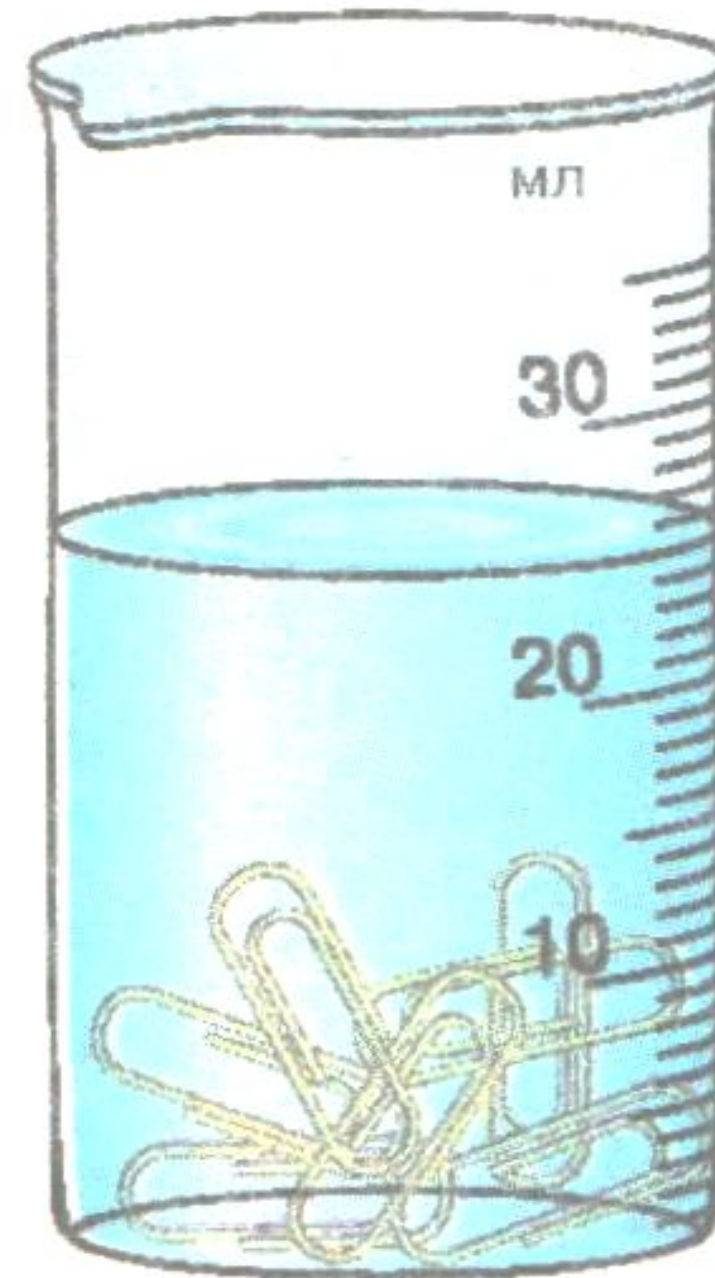
Означення магнітного поля

Магнітне поле – це форма матерії, яка існує навколо намагнічених тіл, провідників зі струмом, рухомих заряджених тіл і частинок та діє на інші намагнічені тіла, провідники зі струмом, рухомі заряджені тіла й частинки, розташовані в цьому полі.

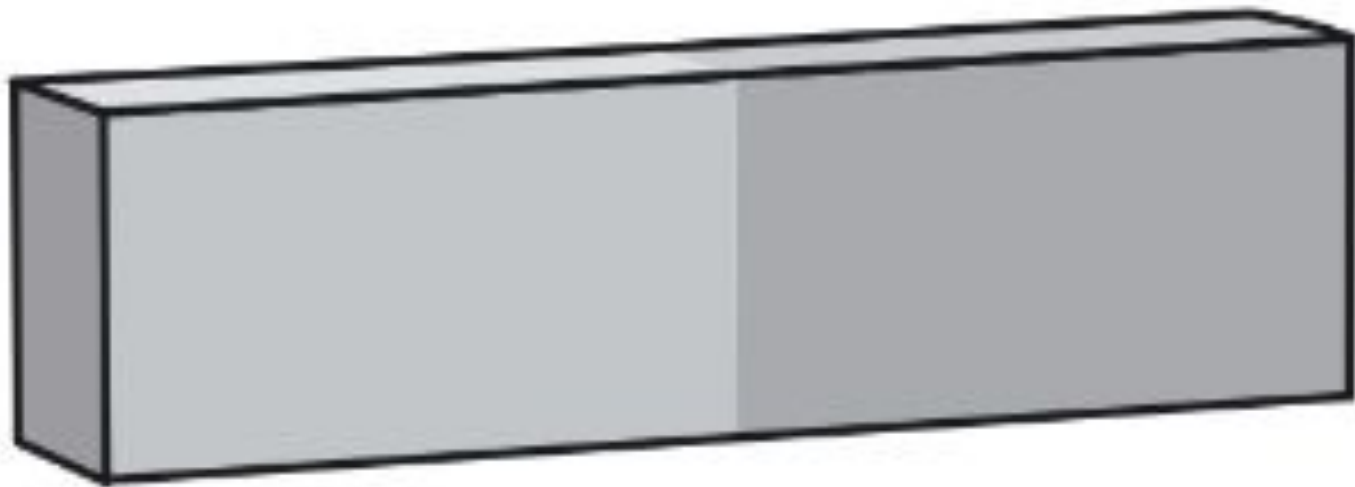


Розв'язування задач

1. Яким чином
можна **ВИТЯГТИ**
металеву скріпку з
посудини з водою,
не опускаючи в неї
ніяких предметів?

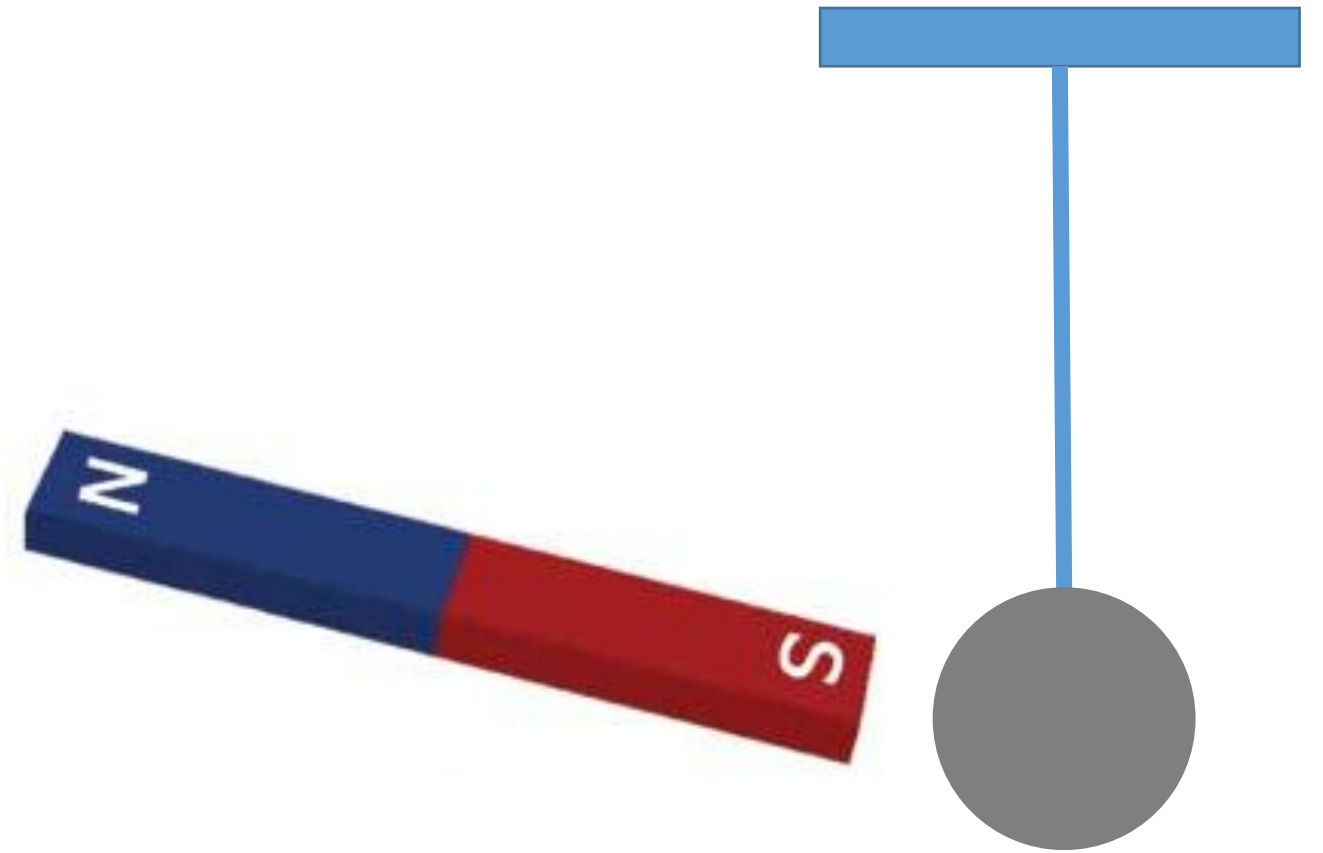


2. Який полюс магніту є південним, а який — північним?



Розв'язування задач

3. **Магніт** підносять **південним полюсом** до залізної кульки. Що в цьому випадку спостерігатиметься: **притягування кульки** чи **відштовхування**?



4. Чому на постійному магніті можна отримати ланцюжок залізних предметів?



Розв'язування задач

5. Є дві однакові сталеві пластинки, одна з яких намагнічена. Як, не використовуючи інших предметів, визначити, яка саме пластинка є намагніченою?



Бесіда за питаннями

1. Назвіть основні властивості постійних магнітів.

2. Опишіть дослід Г. Ерстеда.
У чому суть його відкриття?

3. Опишіть дослід А. Ампера.
Що вони доводять?



4. Біля яких об'єктів існує **магнітне поле**?
На які об'єкти воно діє?

5. Дайте **означення магнітного поля**.



Домашнє завдання

Опрацювати § 1,
Вправа № 1 (1 - 5)

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!

