

Методична розробка (9 клас) - демонстрація магнітних силових полів за допомогою порошку з ферита

Для експерименту знадобляться:

- ферит від відхиляючої системи телевізора, або від трансформатора ТВС;
- молоток, металева пластина;
- сито;
- пластик – прозорий (органічне скло);
- постійні магніти, різної форми;

Більше як 2000 років тому була відкрита властивість магнітної стрілки орієнтуватись вздовж земного меридіана. Кінець стрілки, повернутий на північ, дістав назву північного магнітного полюса, а протилежний – південного. Було також відомо, що різнойменні полюси притягуються, а однойменні – відштовхуються. Відомо також, що утворити магніт з однією полярністю неможливо. Самий великий магніт – це земна куля, і він також має два полюси, тобто північний і південний.

Щоб «побачити» форму магнітних ліній при взаємодії магнітних полюсів зазвичай використовують залізні ошурки, але робити це небезпечно, а значно краще замість залізних ошурків використати феритовий порошок.

Ферит можливо взяти від відхиляючої системи кінескопа телевізора, або з трансформатора ТВС телевізора. Потовкти ферит молотком, просіяти і набрати феритового порошку в сірникову коробку.

Матеріали, які використовувались для дослідів показані на **фото 1**.

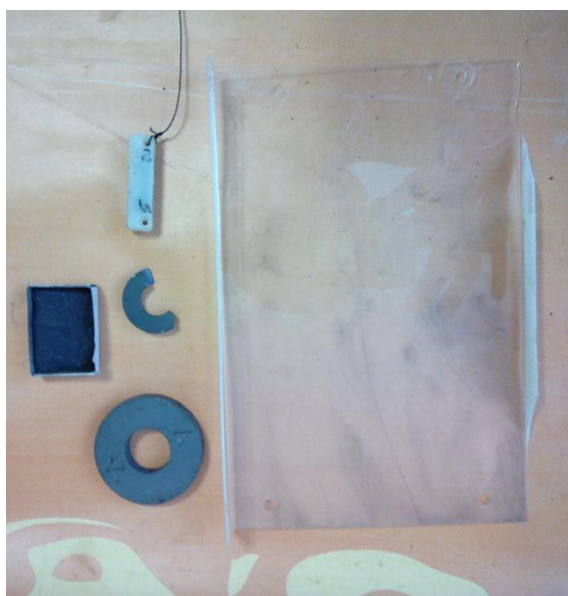


Фото 1

Насипати феритовий порошок на пластик (не більше чайної ложки) і розгорнути по пластику.

Підносимо знизу до пластика лінійний магніт у якого з одного кінця один полюс, а на протилежному кінці - інший і отримаємо картинку, показану на **фото 2**.

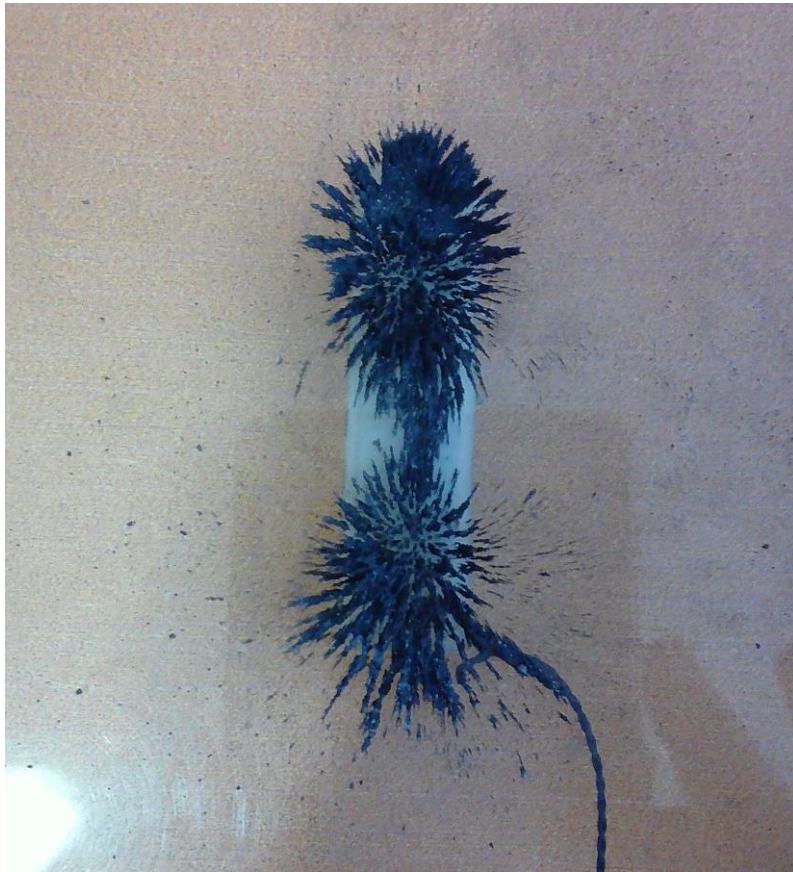


Фото 2

Забираємо лінійний магніт з під пластика, розгортаємо порошок з фериту по пластині і підставивши підковоподібний магніт отримаєм картину показану на **фото 3**.

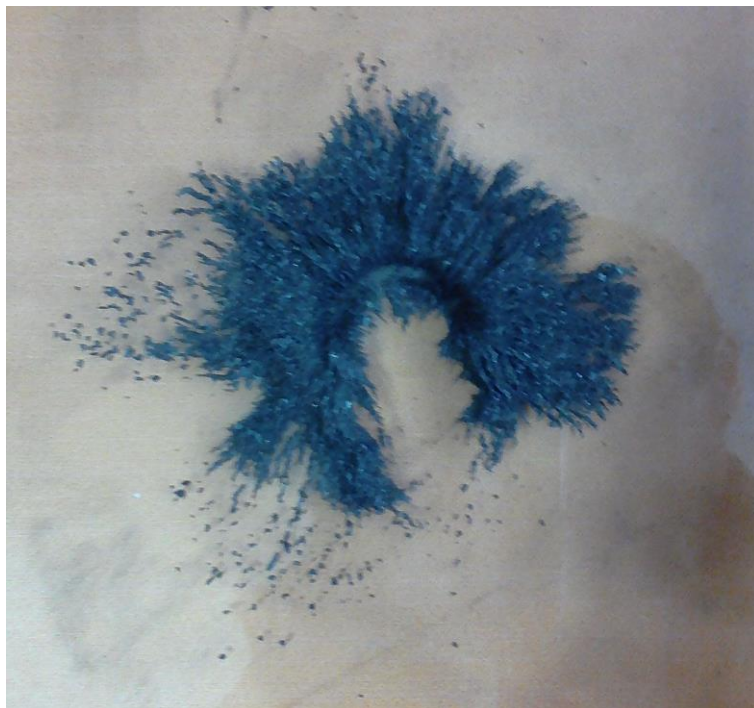


Фото 3

Забираємо підковоподібний магніт з під пластини, розгортаємо порошок з фериту по пластині і підставивши тороїдальний магніт отримаєм картину показану на **фото 4**.

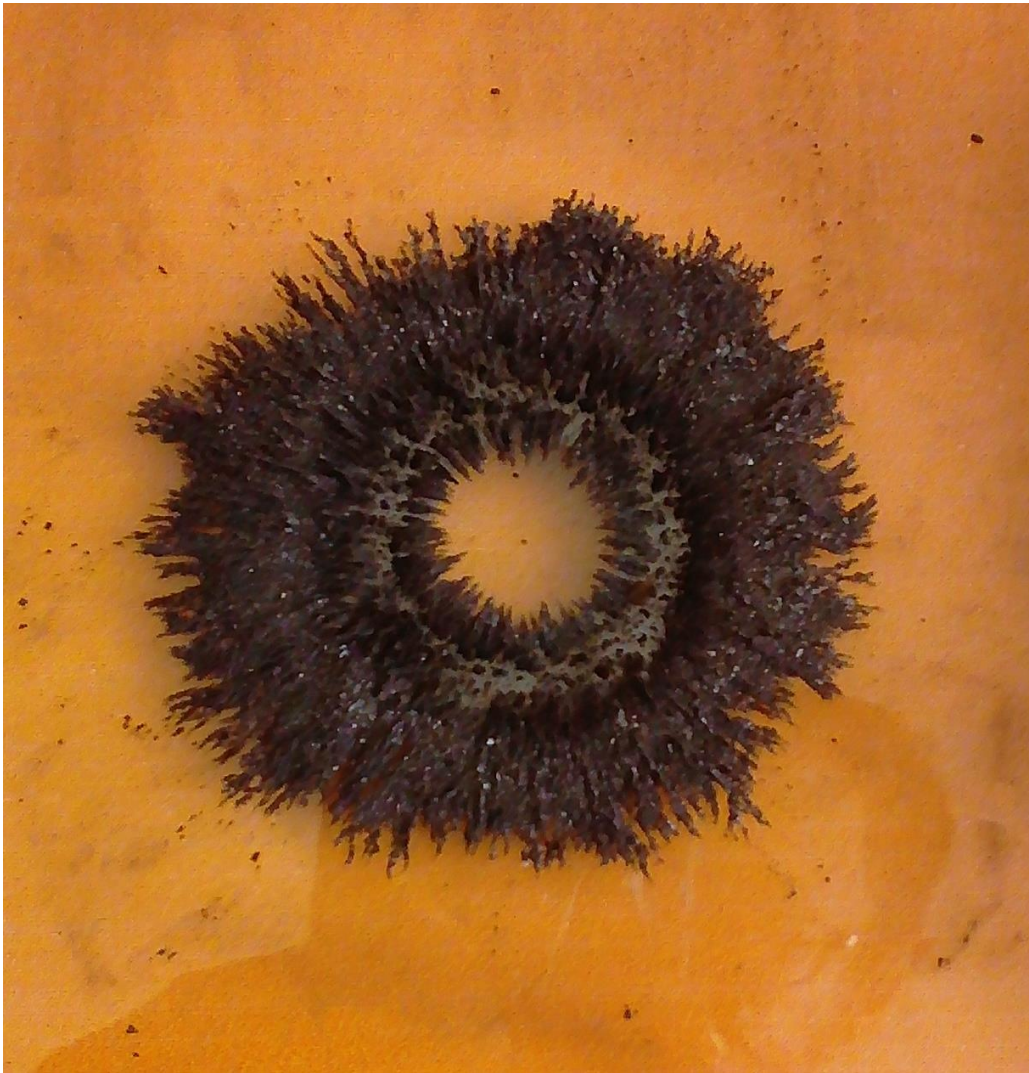


Фото 4

Якщо рухати магніт під пластиком, то картинка під час руху магніту буде змінюватись. Цікаво також спостерігати магнітні силові поля при взаємодії двох магнітів однаковими полюсами і різними полюсами.

Література:

1. Дмитро Бабин, Прості досліди з фізики в домашніх умовах, Дослід – демонстрація магнітних силових полів за допомогою порошку з ферита
Інтернет <https://radioelectronics-ur5ydn.jimdofree.com/>

Автор: Бабин Дмитро Святославович