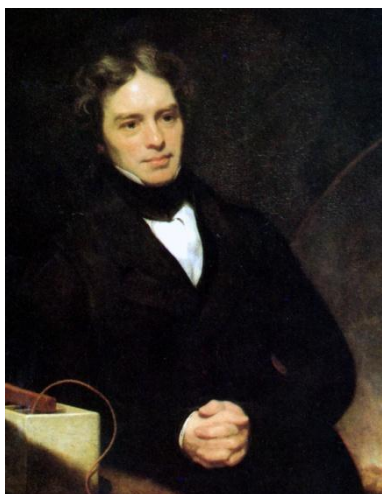


Електричне поле. Взаємодія наелектризованих тіл. Електричний струм.

Поняття про електричне поле, завдяки якому здійснюється електрична взаємодія було введено у фізику на початку 19 століття англійським вченим-самоучкою Майклом Фарадеєм.



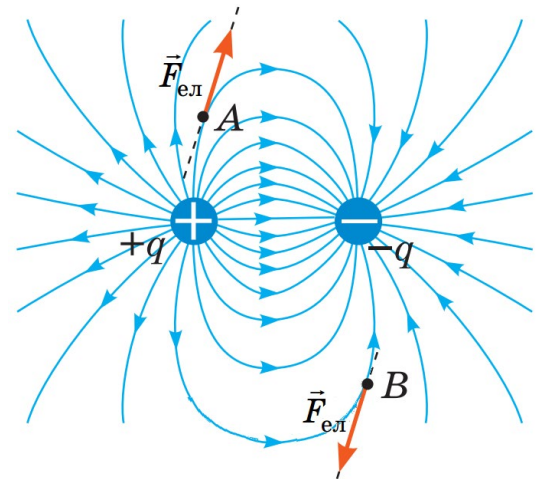
Майкл Фарадей (1791-1867)

Електричне поле — це особлива форма матерії, що існує навколо заряджених тіл або частинок і діє з деякою силою на інші частинки або тіла, які мають електричний заряд.

- електричне поле існує в будь-якій точці простору, що оточує заряд;
- з віддаленням від заряду поле стає слабшим;
- електричне поле має енергію, адже через його дію кулька набуває руху, відхиляючись на деякий кут;
- електричне поле може існувати будь-де, навіть у вакуумі, про що більш детально ви поговорите в старших класах.

Для графічного зображення електричного поля прийнято використовувати силові лінії.

Силові лінії електричного поля, або лінії електричного поля, — це умовні лінії, уздовж дотичних до яких на заряджене тіло діє сила з боку електричного поля.



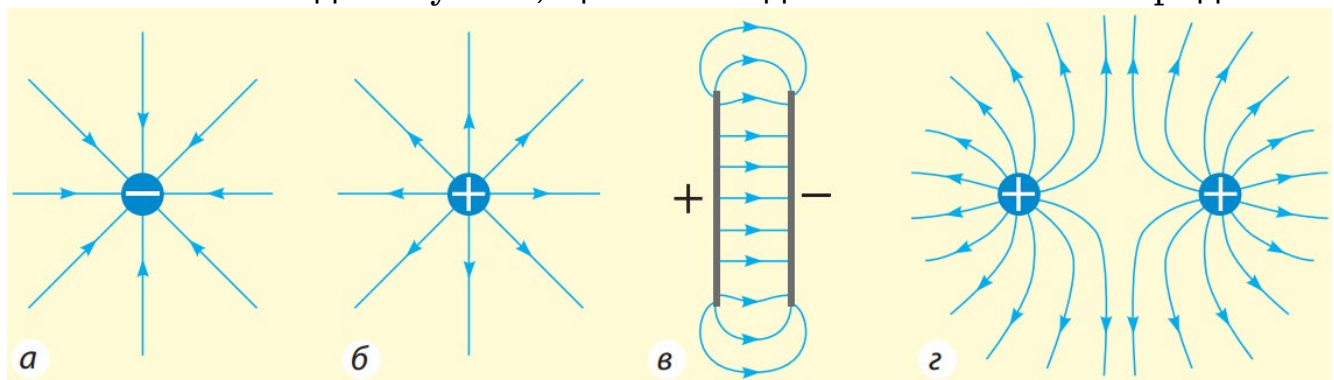
Щільність силових ліній на рисунку залежить від того, наскільки сильним є електричне поле. Що сильніше електричне поле, то щільніше розташовані лінії.

Якщо в точку А помістити позитивний заряд, то сила $\vec{F}_{ел}$ буде діяти вздовж дотичної в напрямку силової лінії. (Якщо в точку А помістити негативний заряд, то напрямок сили буде протилежним напрямку сили $\vec{F}_{ел}$).

У точку В помістили негативний заряд.

Картини силових ліній електричних полів, створених:

- а — негативно зарядженою кулькою;
- б — позитивно зарядженою кулькою;
- в — системою двох паралельних пластин, заряди яких однакові за модулем і протилежні за знаком;
- г — системою двох кульок, що мають однакові позитивні заряди.



Силові лінії електричного поля починаються на позитивному заряді й закінчуються на негативному.

Електричне поле існує

- *В атмосфері Землі.* Поверхня Землі заряджена негативно, а верхні шари атмосфери – позитивно.
- *Навколо електротехнічних пристроїв.*
- *Навколо клітин і тканин організму людини.* Реєстрацію та вимірювання цих полів широко застосовують для діагностування різних захворювань (електроенцефалографія, електрокардіографія, електроретинографія).

Дія зовнішнього електричного поля на клітини й тканини організму людини призводить до негативних наслідків. Під впливом цих електричних полів у людини змінюються гормональний стан і біоструми мозку, що спричиняє погіршення пам'яті та підвищену втомлюваність.

<https://www.youtube.com/watch?v=yc2-363MIQs>

Список використаних джерел:

1. В.Г. Бар'яхтар. Фізика 8 клас / В.Г. Бар'яхтар, Ф.Я. Божинова, С.О. Довгий. – Харків: «Ранок», 2016. – 240 с.
2. В.Д. Сиротюк. Фізика 8 клас / В.Д. Сиротюк. – Київ: «Генеза», 2016. – 192 с.
3. Перельман Я.І. Цікава фізика / Я. І. Перельман., 2016. – 496 с.
4. Перельман Я. І. Фізика на кожному кроці / Я. І. Перельман., 2018. – 360 с. – (Класики популяризації науки).