

ПРЕЗЕНТАЦІЯ НА ТЕМУ: "ВПЛИВ ЕЛЕКТРИЧНОГО ПОЛЯ НА ЖИВІ ОРГАНІЗМИ"

ПІДГОТУВАЛА: ОДІНЦОВА ЄЛИЗАВЕТА ІІ
КЛАС

ПЕРЕВІРИВ: ОЛЕЯРНИК ОЛЕКСАНДР
ВІКТОРОВИЧ

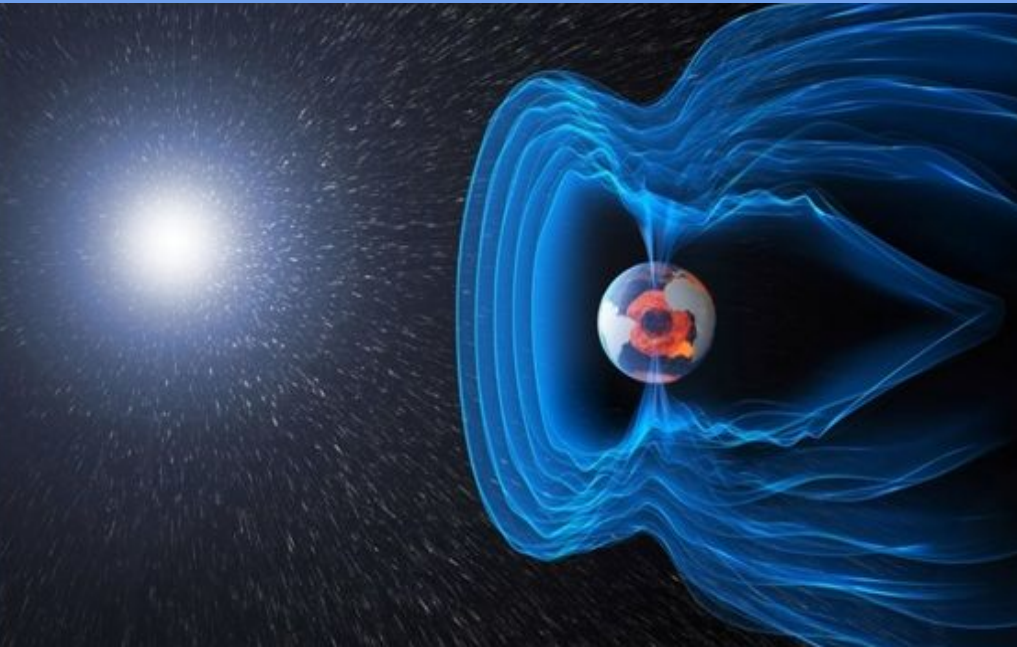


План:

1. Що таке електричне поле?
2. Загальні властивості та характеристика електричного поля.
3. Взаємодія електричного поля з живими організмами.
4. Цікаві факти про електричне поле.
5. Висновок.
6. Список використаних джерел

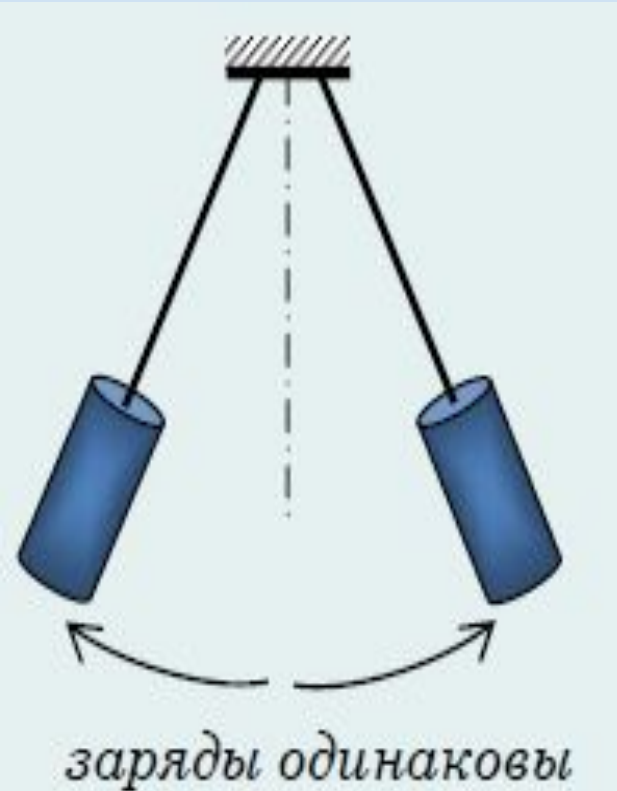
Що таке електричне поле?

Відомо, що заряди взаємодіють не тільки при зіткненні наелектризованих тіл, але й тоді, коли ці тіла перебувають на відстані один від одного.

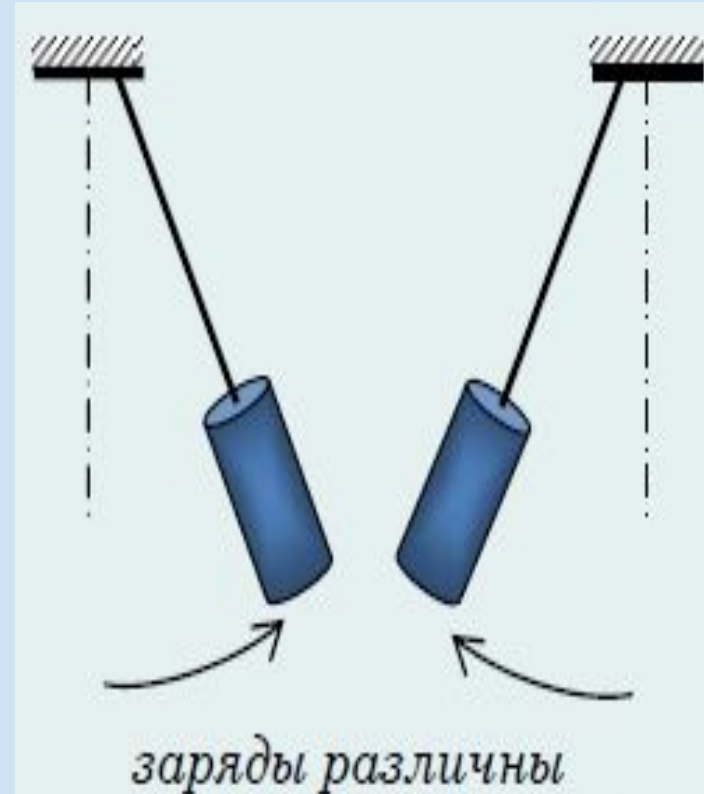


Вид матерії, за допомогою якої здійснюється взаємодія електричних зарядів на відстані, називається електричним полем.

Загальні властивості та характеристика електричного поля



Електричне поле невіддільне від заряду, існує разом з ним і оточує його. Через посередництво сил електричного поля відбувається взаємодія зарядів – їх взаємне притягання і відштовхування.



Основними величинами, котрі характеризують електричне поле, є:



Потенціал -

векторна фізична величина, яка визначається потенціальною енергією одиничного позитивного заряду, переміщеного в дану точку електричного поля.

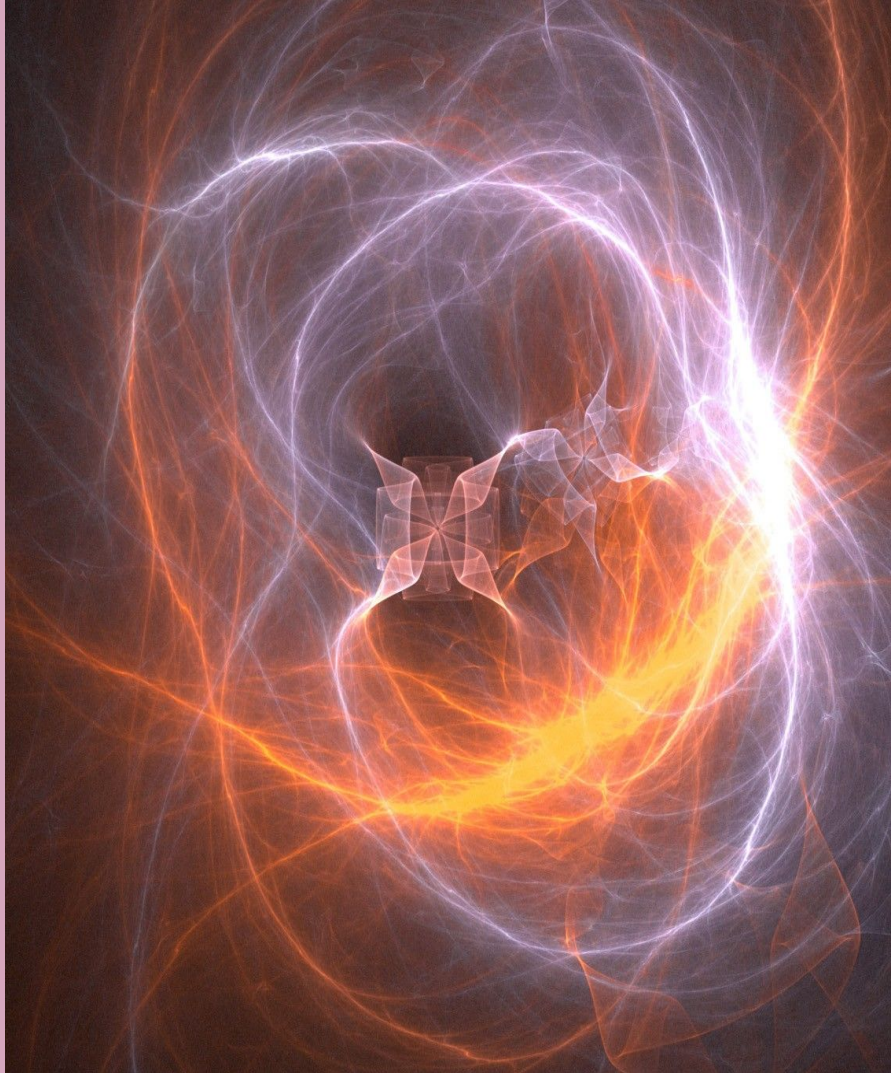
$$\varphi = \frac{W}{q} \left[\frac{\text{Дж}}{\text{Кл}} \right]$$

Напруженість -

векторна фізична величина, що характеризує електричне поле в даній точці і чисельно дорівнює відношенню сили F , діючої на пробний заряд, поміщений у дану точку поля, до величини цього заряду q .

$$\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q}$$

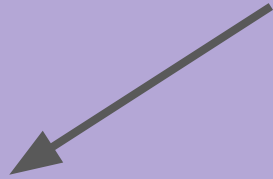
Сьогодні людина (особливо у містах) живе серед величезної кількості електромагнітних полів. Вона стикається з дією електричного поля не лише маючи професію, пов'язану з роботою з електрикою чи певним специфічним обладнанням. Електричні поля в буквальному сенсі цього слова оточують людину у повсякденному житті, як на робочому місці, так і вдома, на вулиці тощо.



Це пов'язано зі специфікою сучасного життя: електроприлади є необхідною його складовою і використовуються у всіх його сферах. А кожен електроприлад є джерелом електричного поля, і при використанні електроприладів варіюються лише інтенсивність цього поля і час, протягом якого користувач змушений перебувати під його дією.

Більшість із електричних полів негативно впливають на її самопочуття й здоров'я. Джерела таких полів можуть бути природного та антропогенного характеру.

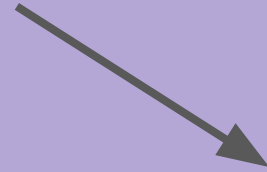
До природних джерел належать:



Земля



Сонце



Космос



Серед основних джерел електричного поля антропогенного характеру можна перерахувати:

- Електротранспорт (трамваї, тролейбуси, потяги тощо);
- Лінії електропередач (міського освітлення, високовольтні тощо);
- Електропроводка (усередині будівель, телекомунікації тощо);
- Побутові електроприлади;
- Теле- і радіостанції (транслюючі антени);
- Супутниковий і стільниковий зв'язок (транслюючі антени);
- Радари;
- Персональні комп'ютери.

Цікаві факти про електрику

- Через тертя об повітря електризується обшивка літаків. Тому перед посадкою їх розряджають за допомогою металевого троса, який опускають на землю.
- Під час перевезення бензину заряджаються стінки цистерни, тому за бензовозом тягнеться землею металеве коло, а за легковими автомобілями – смуги з провідної гуми.
- "Електричні" риби. Із 20 тисяч відомих сьогодні риб 300 можуть генерувати електрику. Так, наприклад, електричний скат може створювати напругу до 400В і силу струму 60А!
- Чому птахи спокійно сидять на високовольтних проводах? Тіло птаха являє собою розгалуження кола, опір якого набагато більший порівняно з опором провода між лапками птаха. Тому струм, який проходить через тіло птаха, є дуже малим/безпечним. Але якщо птах випадково хвостом або крилом доторкнеться до стовпа та в такий спосіб з'єднається із землею, його відразу буде вбито струмом.

Отже, електричне поле може впливати на організм людини як і позитивно, так і негативно. Характер впливу залежить від того, яким він є: антропогенним чи природним.



Використані джерела:

- http://stab-expert.com/interesting/%D1%86%D1%96%D0%BA%D0%B0%D0%B2%D1%96-%D1%84%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8-%D0%BF%D1%80%D0%BE-%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D0%BA%D1%83/?utm_source=mail.ru&utm_medium=organic
- <http://smitnews.ru/2014/07/01/interesnye-fakty-ob-elektrichestve/>
- https://studopedia.su/11_122850_potentsial-elektrichnogo-polya.html
- http://unit.photogdz.ru/%D0%A0%D0%B5%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82_%D1%96%D0%B7_%D1%84%D1%96%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B8_%D0%BD%D0%B0_%D1%82%D0%B5%D0%BC%D1%83_%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B5_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B5
- <http://kursak.net/referat-iz-fiziki-na-temu-vpliv-elektrichnogo-polya-na-zhivi-organizmi/>
- <http://energetika.in.ua/ua/books/book-2/part-3/section-5/5-4>
- http://znaimo.com.ua/%D0%9D%D0%B0%D0%BF%D1%80%D1%83%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C_%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8F
- <https://fizmat.7mile.net/Elektrichne-pole-u-vakuumi/elektrychne-pole-napuzhenist-elektrychnoho-polia-pryntsyp-supe-rpozytsii-elektrychnyi-dypol-naiprostisha-systema-tochkovykh-zariativ.html>
-

A lush green forest scene with many trees and ferns on the ground. The text "Дякую за увагу!" is overlaid in the center.

Дякую за увагу!