

# Презентація

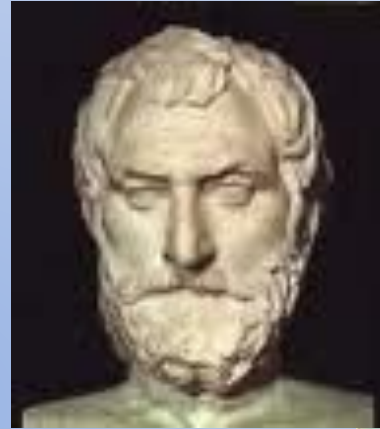
На тему “Електричний заряд.  
Електростатичний захист”

учениці 11-А класу

Богдан Марії

# Електричний заряд

- Найбільш поширені явища. Притягання або відштовхування наелектризованих тіл
- Вперше спостерігав Фалес. Бурштин потертий об шерсть
- Гілберт проводив дослідні з різними речовинами. Електричні явища (*грец. Electron - бурштин*)



# Електричний заряд

- Тіла, вступають в електромагнітну взаємодію називаються **наелектризовані**.

*Їм передано електричний заряд*

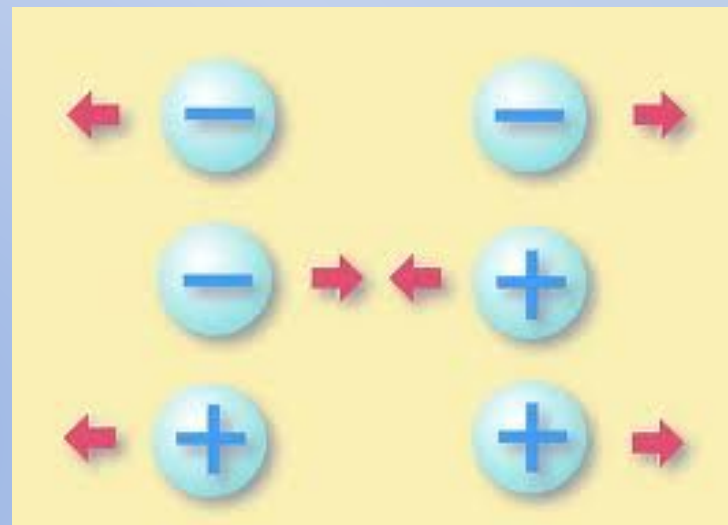
- Заряд – кількісна міра електричної взаємодії
- $[q] = \text{Кл}$



# Електричний заряд

- Існує два роди електричних зарядів:
  - Протони “+” (на склі потертому об шовк)
  - Електрони “-” (на ебоніті потертому об шерсть)

- Однойменні заряди відштовхуються; різнойменні притягуються



- Носієм елементарного заряду є елементарна частинка (протон, електрон)

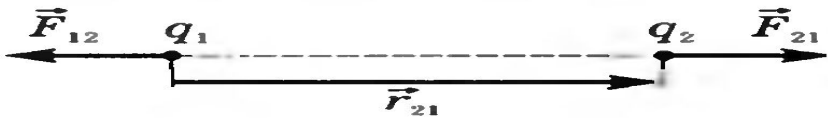
# Закон збереження електричного заряду

Один із фундаментальних законів фізики. Він полягає в тому, що повний заряд (алгебраїчна сума зарядів) ізольованої замкнутої фізичної системи тіл залишається незмінним при будь-яких процесах, які відбуваються всередині цієї системи.

$$\pm q_1 \pm q_2 = \pm q'_1 \pm q'_2$$

# Закон Кулона

- Сила взаємодії між двома точковими нерухомими зарядами прямо пропорційна добутку цих зарядів і обернено пропорційна квадрату відстані між ними

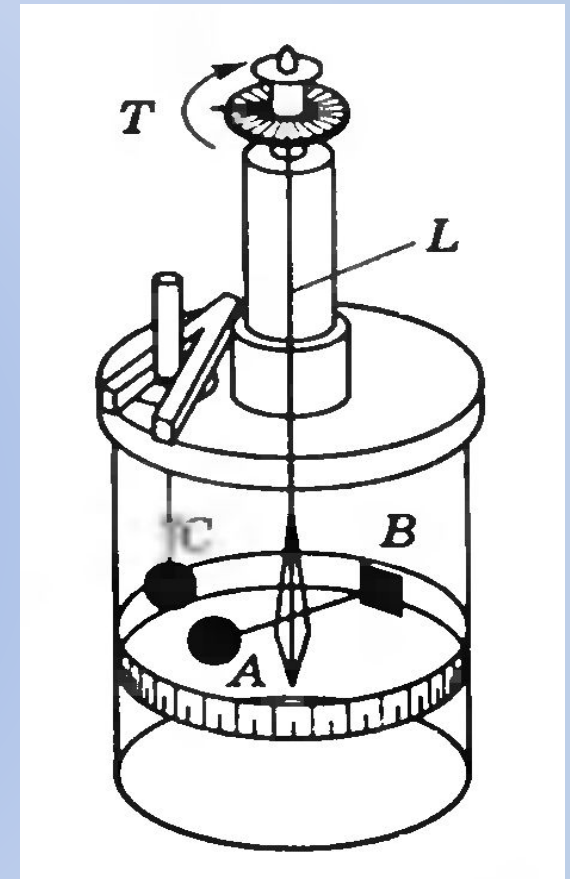


$$F = k \frac{|q_1| |q_2|}{r^2}$$

$$k = 9 \cdot 10^9 \frac{\text{Н} \cdot \text{м}^2}{\text{Кл}^2}$$

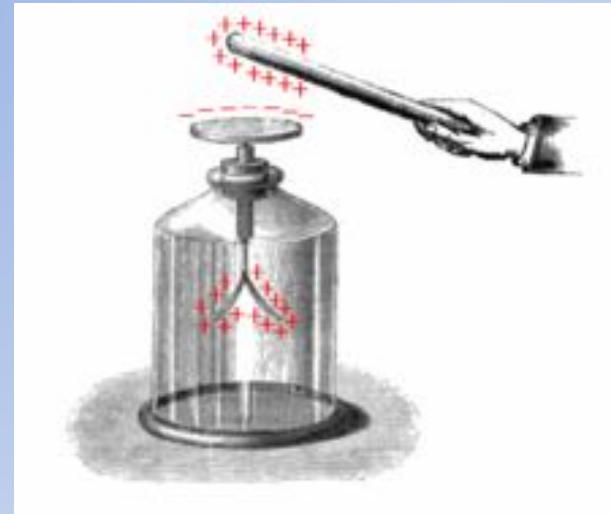
$$F = \frac{|q_1| |q_2|}{4\pi\epsilon_0 \epsilon r^2}$$

$$\epsilon_0 = \frac{1}{4\pi k} = 8,85 \cdot 10^{-12} \frac{\text{Кл}^2}{(\text{Н} \cdot \text{м})^2}$$



# Електростатичний захист

- В металевому провіднику, внесеному в електростатичне поле, виникає власне поле, яке компенсує дію зовнішнього, але поле всередині металевого провідника відсутня.



# Електростатичний захист

- На цій властивості заснована електростатичний захист. Щоб захистити чутливі до електричного поля прилади, їх поміщають всередину замкнутих металевих ящиків-екранів. Однак, частіше, екранують не прилади, а сам джерело електричного поля, від небажаного впливу якого необхідно захистити розташовані поблизу пристрою.