

Maxwell's equations

Electric field

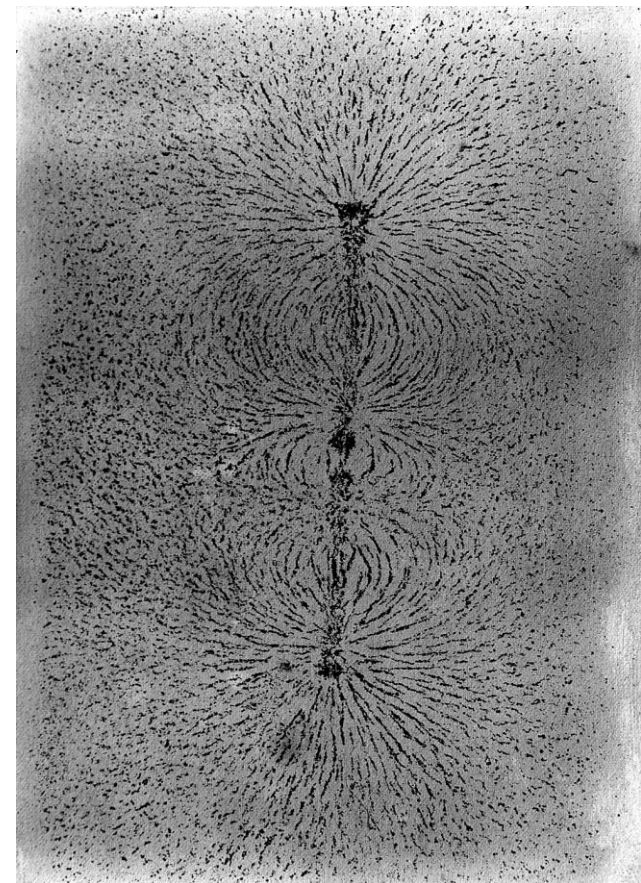
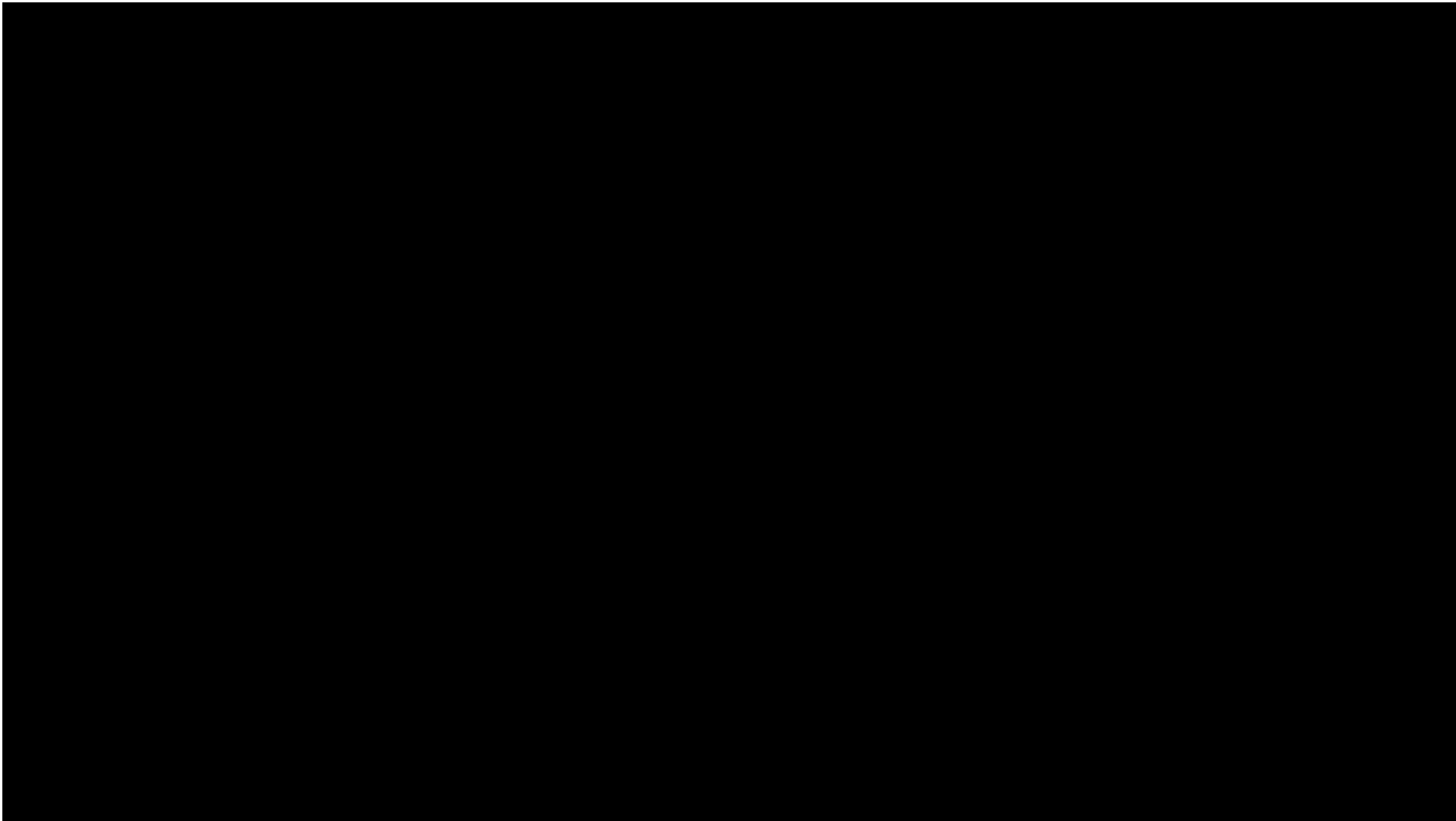
Magnetic field

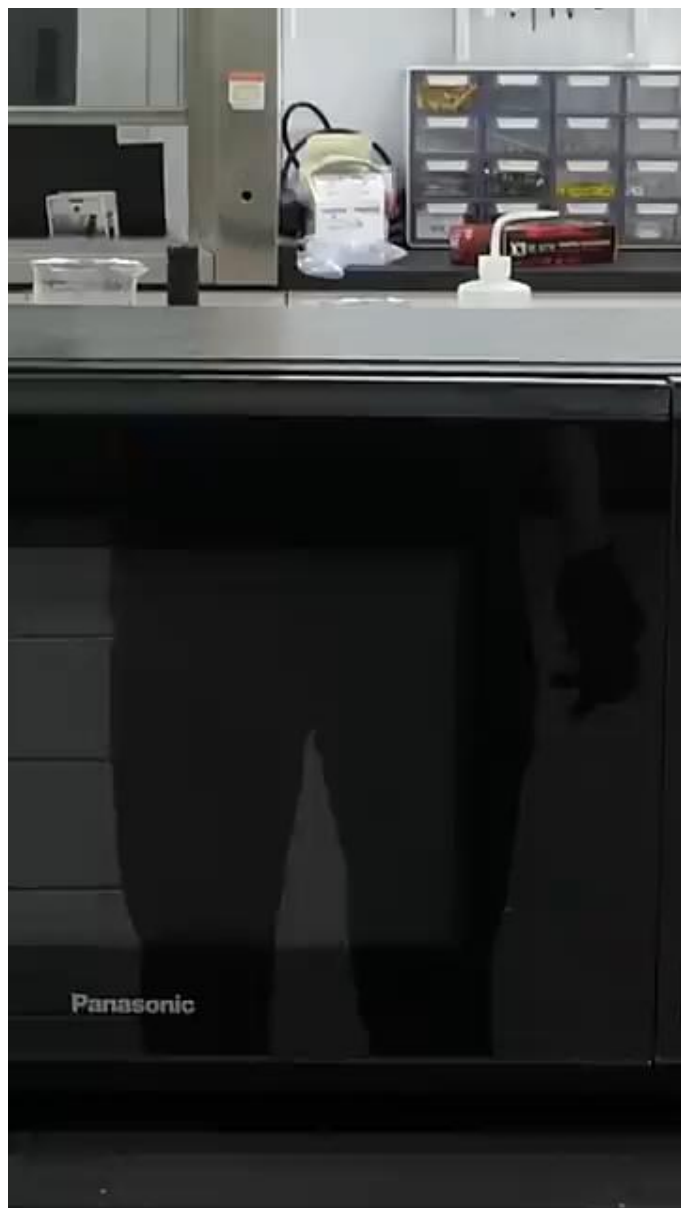
e

I

# Закони та характеристики електростатичних полів

Семен ЖИЛА



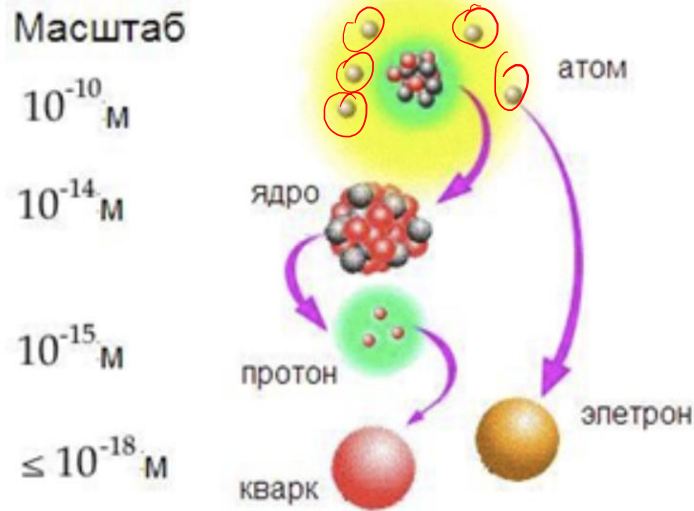


<https://weather.com/weather/radar/interactive/l/f1830141b03eb56d43773f6f499a4d3daef0ceeec60be512c82136333bc6fb97>

$$f(x, y, z) \quad \vec{E}(x, y, z) = \|E_x, E_y, E_z\|$$

$$\vec{E}(\vec{r}, t) = \vec{E}(x, y, z, t)$$

$$\vec{H}(\vec{r}, t) = \vec{H}(x, y, z, t)$$



- Електростатика.
- Магнітостатика.
- Основи теорії змінних електромагнітних полів та їх поширення.
- Закони та принципи випромінювання змінних електромагнітних полів.
- Основи теорії передачі енергії електромагнітних полів по напрямних середовищах: хвилеводах, мікросмужкових лініях, сповільнювальних структурах та ін.
- Поширення радіохвиль в атмосфері, включаючи іоносферу та вплив земної поверхні.
- Поширення радіохвиль у навколосемному та космічному просторі.
- Поширення радіохвиль у плазмі.
- Квантова теорія поля (квантова електродинаміка).

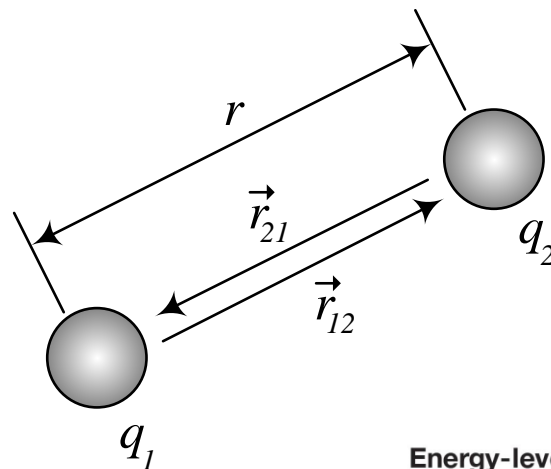
# Закон Кулона

Maxwell's equations

Electric field

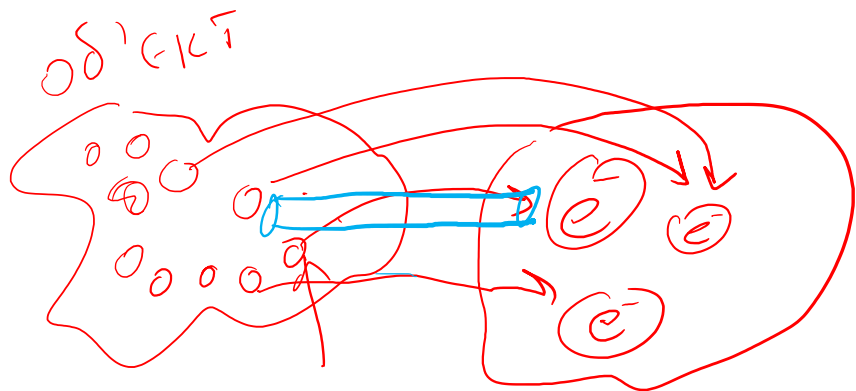


1785р.



$\epsilon_0$  - абсолютна діелектрична проникність вакууму

$\epsilon_r$  - відносна діелектрична проникність середовища



атом

$$\vec{F}_{12} = k \frac{q_1 q_2}{r^3} \vec{r}_{12}$$

$$\epsilon_a = \epsilon_0 \cdot \epsilon_r$$

- абсолютна діел. прон. середовища.

$$k = (4\pi \epsilon_0 \epsilon_r)^{-1} =$$

$$\frac{1}{4\pi \epsilon_0 \epsilon_r}$$

$$\epsilon_0 = 8,854 \cdot 10^{-12} \frac{\text{Кл}^2}{\text{Н} \cdot \text{м}^2}$$

Energy-level diagram for hydrogen

