

3. két

1/16



$$F = m \cdot \bar{a} = -\vec{E} \cdot e$$

$$t = 0,01 \text{ s}$$

$$r = 0,08 \text{ m}$$

$$1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$$

$$9,1 \cdot 10^{-31} \text{ kg}$$

$$a = \frac{E \cdot e}{m}$$

$$s = \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$$

$$0,08 \text{ m} = \frac{1}{2} \cdot a \cdot 10^{-4}$$

$$1600 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = a$$

$$\frac{m_e \cdot 1600 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}}{e} =$$

$$\frac{9,1 \cdot 10^{-31}}{1,6 \cdot 10^{-19}} \cdot 1,6 \cdot 10^3 =$$

$$= 9,1 \cdot 10^{-9} \frac{\text{N}}{\text{C}}$$

$$\Psi = E \cdot A = 4r^2 \cdot \pi \cdot E = \cancel{4r^2} \cdot \cancel{\pi} \cdot \frac{1}{\cancel{4} \cdot \cancel{\pi} \cdot \epsilon_0 \cdot \epsilon_r} \cdot \frac{Q_1}{\cancel{r^2}}$$

$$= \frac{Q_1}{\epsilon_0 \cdot \epsilon_r}$$

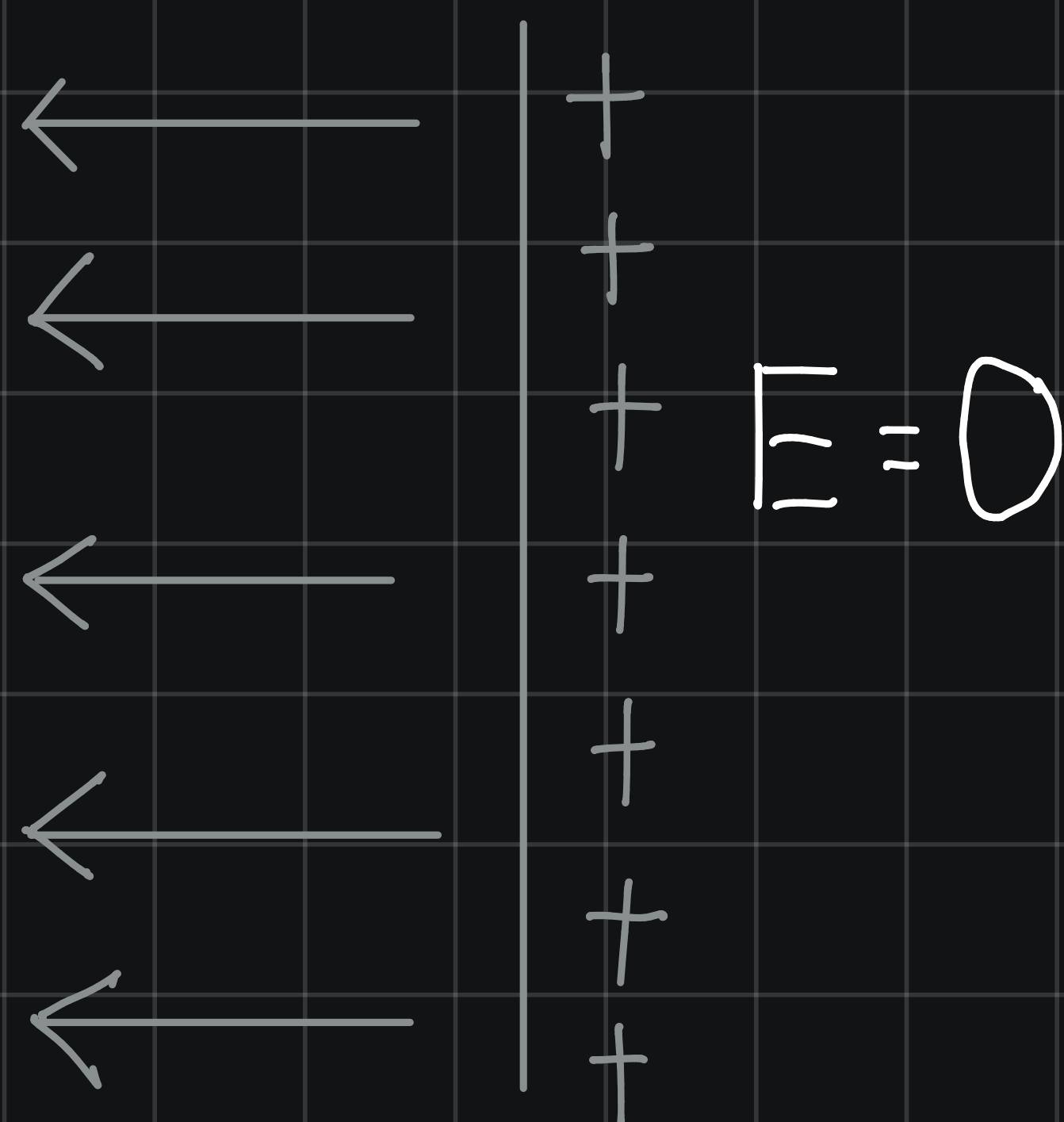
$$|\vec{F}| = \frac{1}{4\pi \cdot \epsilon_0 \cdot \epsilon_r} \cdot \frac{Q_1 \cdot Q_2}{r^2}$$

$$|\vec{F}| = \frac{1}{4\pi \cdot \epsilon_0 \cdot \epsilon_r} \cdot \frac{Q_1}{r^2}$$

1/21

Töltéssűrűség $\rightarrow \rho = 1,2 \cdot 10^{-9} \frac{C}{m^2}$

$$E \cdot A = \frac{\sum Q_i}{\epsilon_0 \cdot \epsilon_r}$$



$$\Psi = E \cdot A = \frac{\rho \cdot A}{\epsilon_0}$$

dielektrikus állandó: $8,854 \cdot 10^{-12}$

$$\Rightarrow E = \frac{1,2 \cdot 10^{-9}}{8,854 \cdot 10^{-12}} = \underline{\underline{135 \frac{N}{C}}} \quad \left(\text{Gauss-tételt alkalmaztuk} \right)$$