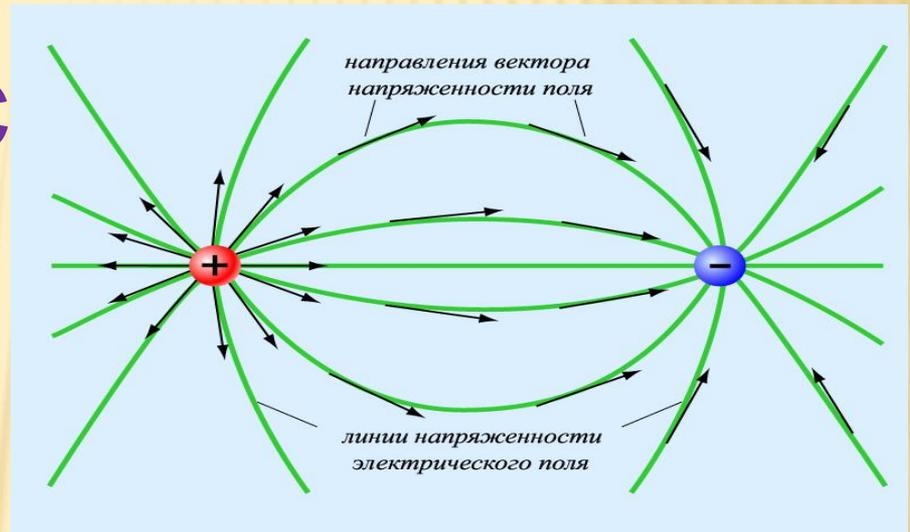
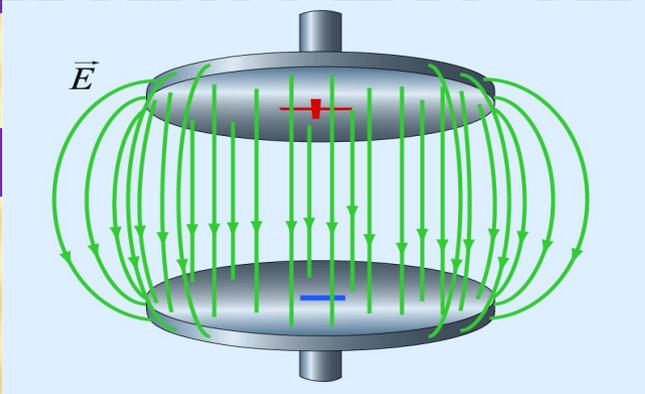


# УРОК ФИЗИКИ

## Напряженность электричес



.

# ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОЛЕ

- **Электрическое поле** – пространство вокруг заряженного тела.

## Особенности:

1. Действует силой на электрические заряды
2. Сильнее всего вблизи заряда
3. Направление силы зависит от знака заряда

Силовая характеристика поля –

**напряженность**

Обозначается  **$E$**  измеряется в  **$\text{Н/Кл}$**

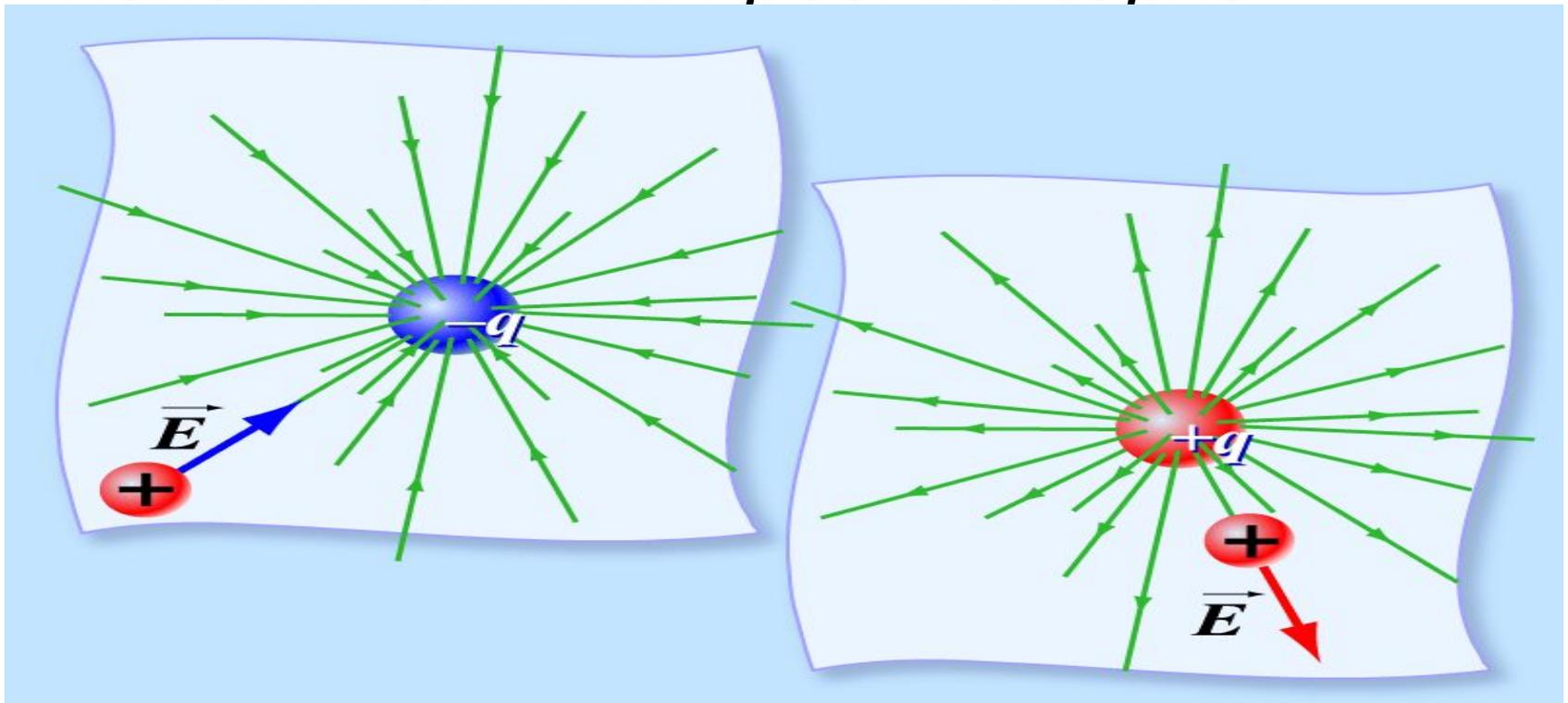
# Формула напряженности

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

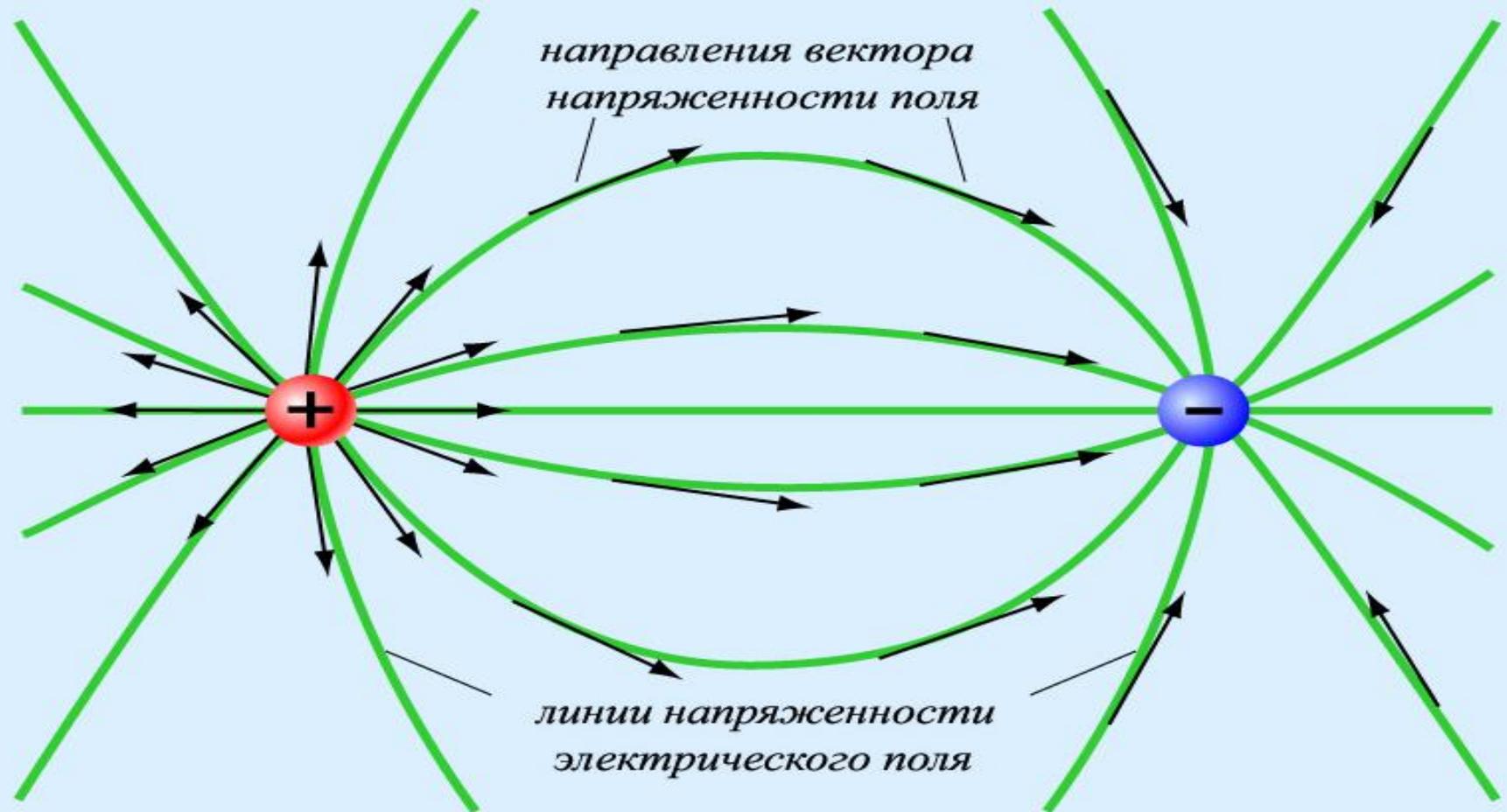
$\vec{E}$  – напряженность электрического поля  
 $\vec{F}$  – сила, с которой поле действует на пробный  
положительный заряд  
 $q$  – величина этого заряда

# НАПРАВЛЕНИЕ

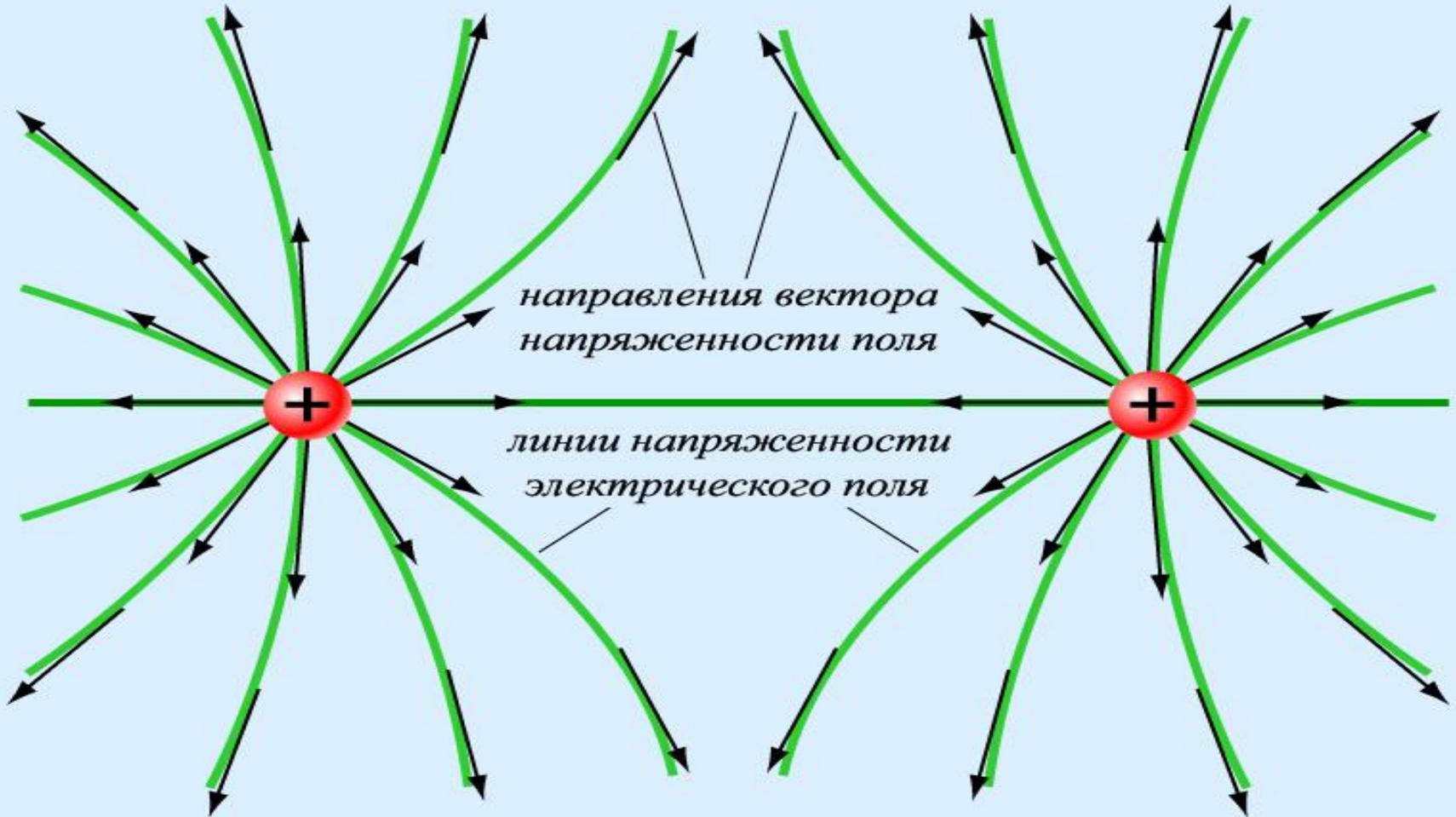
- За направление вектора напряженности принимается направление силы, действующей на положительный пробный заряд



# Линии напряженности электрического поля двух разноименных зарядов

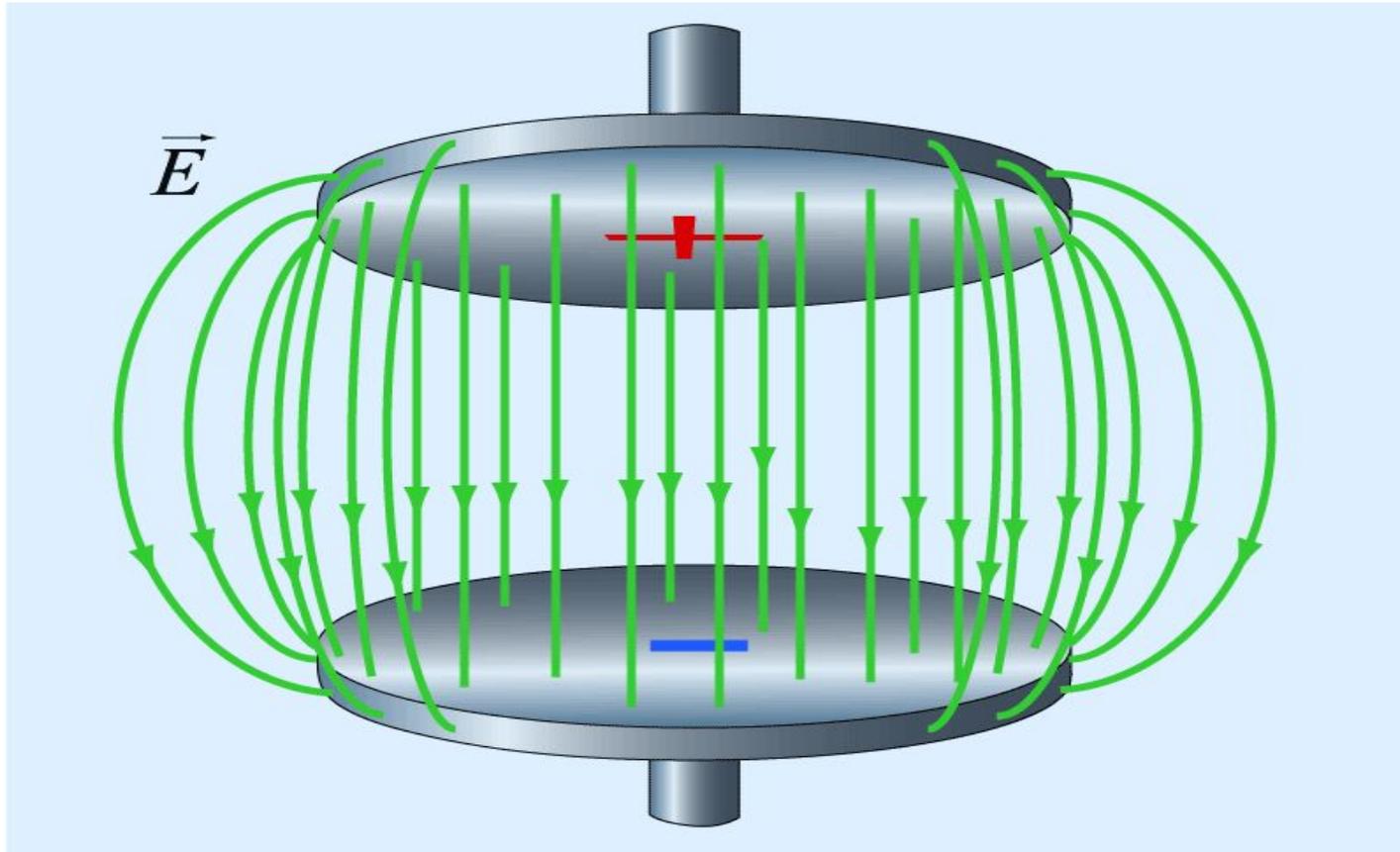


# Линии напряженности электрического поля двух одноименных зарядов

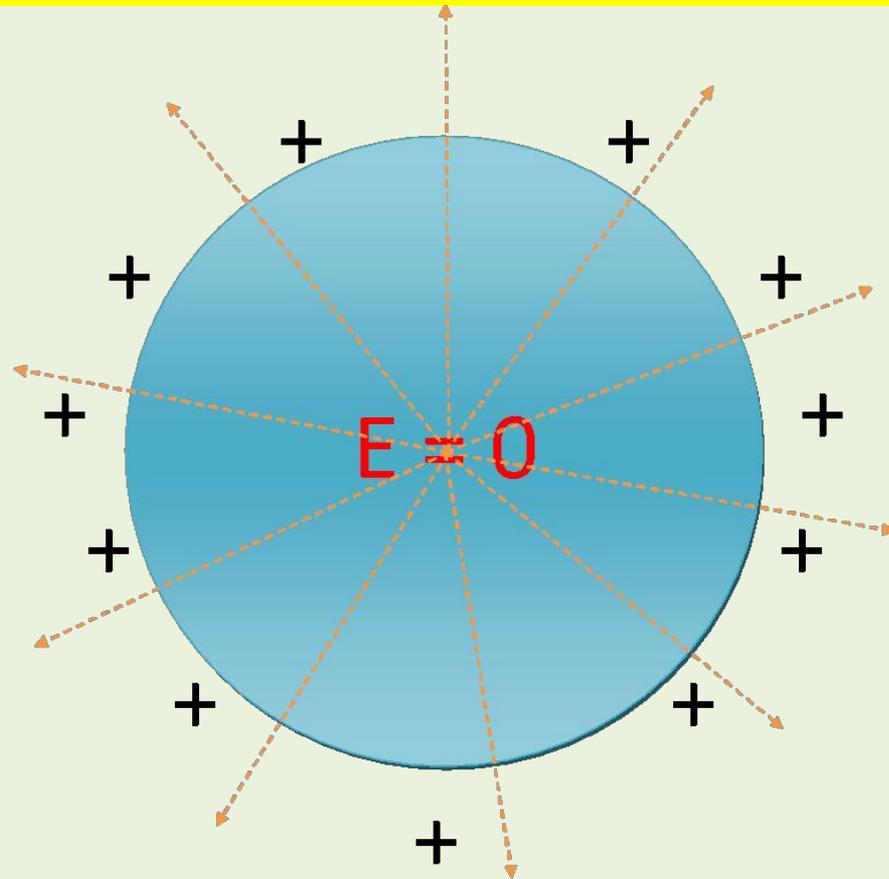


# Однородное электрическое поле

– поле, в каждой точке которого, напряженность постоянна ( $E - \text{const}$ )



# Заряженный шар



Заряды располагаются на  
поверхности,  
напряженность внутри равна

# НАПРЯЖЕННОСТЬ ПОЛЯ ТОЧЕЧНОГО ЗАРЯДА

$$E = \frac{kq}{\epsilon r^2}$$

$E$  – напряженность в некоторой точке

$q$  – заряд, образующий поле

$r$  – расстояние от заряда до выбранной  
точке поля

$\epsilon$  – диэлектрическая проницаемость  
среды

# ЗАДАЧА (образец)

- Какова напряженность электрического поля в керосине на расстоянии 10см от точечного заряда 0,2нКл ( $\epsilon = 2$ )?

Дано:

$$q = 0,2 \text{ нКл}$$

$$r = 10 \text{ см}$$

$$\epsilon = 2$$

$E$  - ?

Си

$$0,2 \cdot 10^9 \text{ Кл}$$

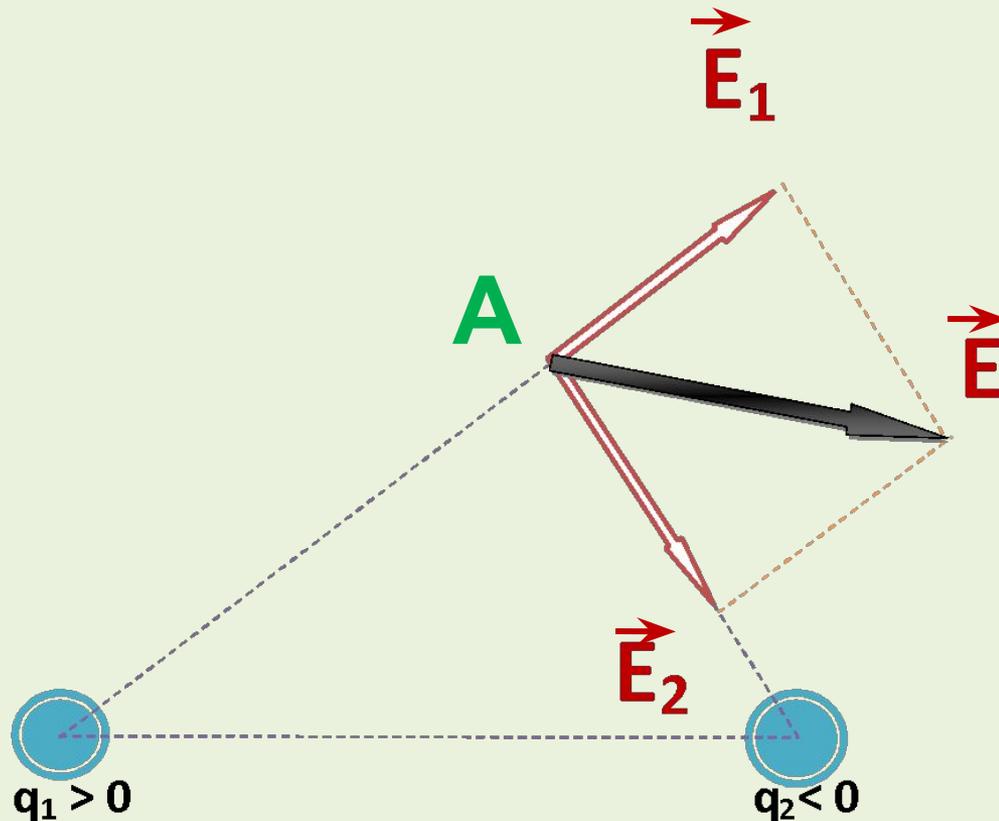
$$0,1 \text{ м}$$

Решение

$$E = \frac{kq}{\epsilon r^2}$$

$$E = \frac{9 \cdot 10^9 \cdot 0,2 \cdot 10^{-9}}{2 \cdot 0,1^2} = 90 \frac{\text{Н}}{\text{Кл}}$$

# Суперпозиция полей



Если электрическое поле создается двумя зарядами, то в выбранной точке строятся вектора напряженности поля каждого заряда, а затем по правилу параллелограмма находится сумма векторов

# Вопросы на закрепление темы

1. Зачем вводится понятие «поля»?
2. Что такое пробный заряд?
3. Как изменится напряженность поля, если увеличить пробный заряд в 3 раза?
4. Как определить направление вектора напряженности электрического поля?
5. Как получить однородное поле?
6. В чем заключается принцип суперпозиции?

# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- Составить конспект по слайдам презентации
- Письменно ответить на вопросы слайда №12
- Успехов!!!