

10 класс

Тема:

- ❖ Напряженность электрического поля.
- ❖ Принцип суперпозиции полей.

Физический диктант:

- 1. Запишите формулу закона Кулона.

Как изменится сила кулоновского взаимодействия двух точечных зарядов при

- 2. Увеличении каждого заряда в 3 раза при неизменном расстоянии между ними?
- 3. Увеличении одного из зарядов в 3 раза при неизменном расстоянии между ними?
- 4. Увеличении расстояния между ними в 3 раза?
- 5. Перенесении их из вакуума в среду с диэлектрической проницаемостью 3 при неизменном расстоянии между ними?

Ответы для самопроверки

1. $F = k \frac{|q_1| |q_2|}{\epsilon r^2}$
2. Увеличится в 9 раз.
3. Увеличится в 3 раза.
4. Уменьшится в 9 раз.
5. Уменьшится в 3 раза.

Майкл Фарадей:

Вокруг каждого электрического заряда всегда существует электрическое поле.

Электрическое поле – материальный объект, непрерывный в пространстве и способный действовать на другие электрические заряды.

Взаимодействие электрических зарядов есть результат действия поля заряженных тел.

Джеймс Клерк Максвелл:

Электромагнитные взаимодействия должны распространяться в пространстве с конечной скоростью.

Свойства электрического поля:

- Электрическое поле материально; оно существует независимо от наших знаний о нем.
- Электрическое поле создается электрическими зарядами.
- Электрическое поле действует на заряды с некоторой силой.

Напряженность – силовая характеристика электрического поля

Напряженность электрического поля – физическая величина, равная отношению силы, с которой поле действует на точечный заряд, к этому заряду.

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

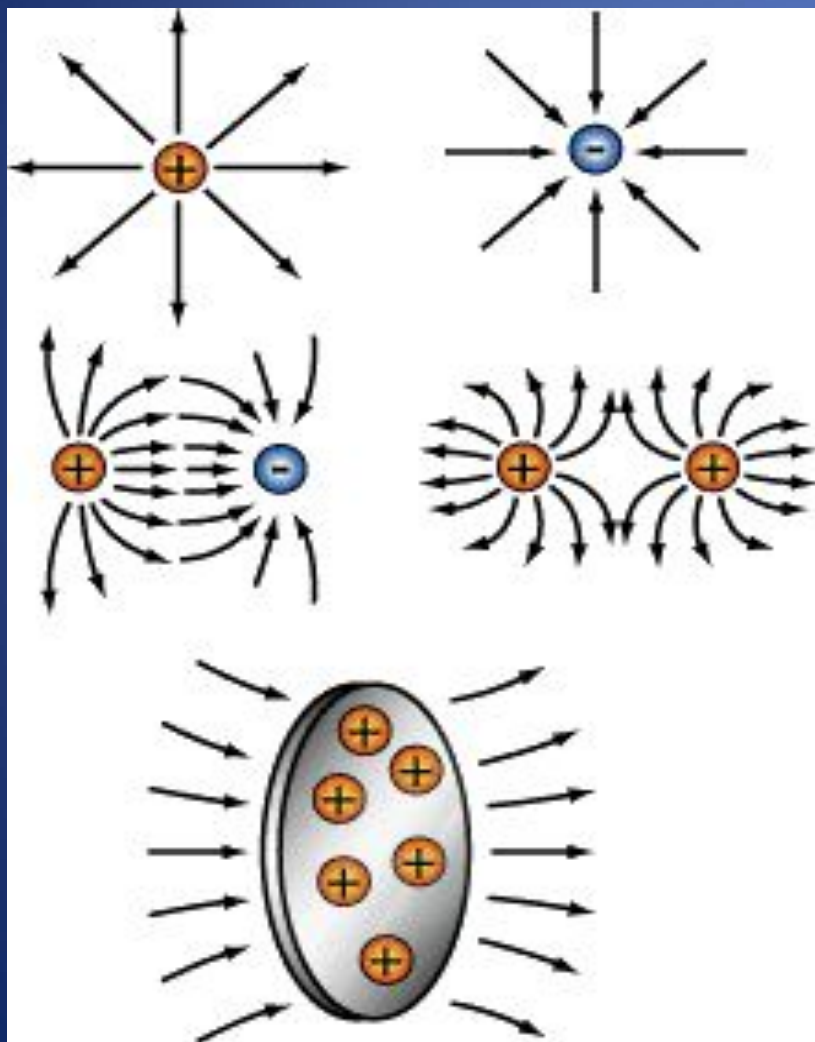
*Напряженность
электрического поля
не зависит от
внесенного заряда*

Напряженность поля

точечного заряда

$$E = k \frac{|q_0|}{r^2}$$

Направление вектора напряженности электрического поля



- *совпадает с направлением силы, действующей на положительный заряд*
- *в любой точке вдоль прямой, соединяющей эту точку и заряд*

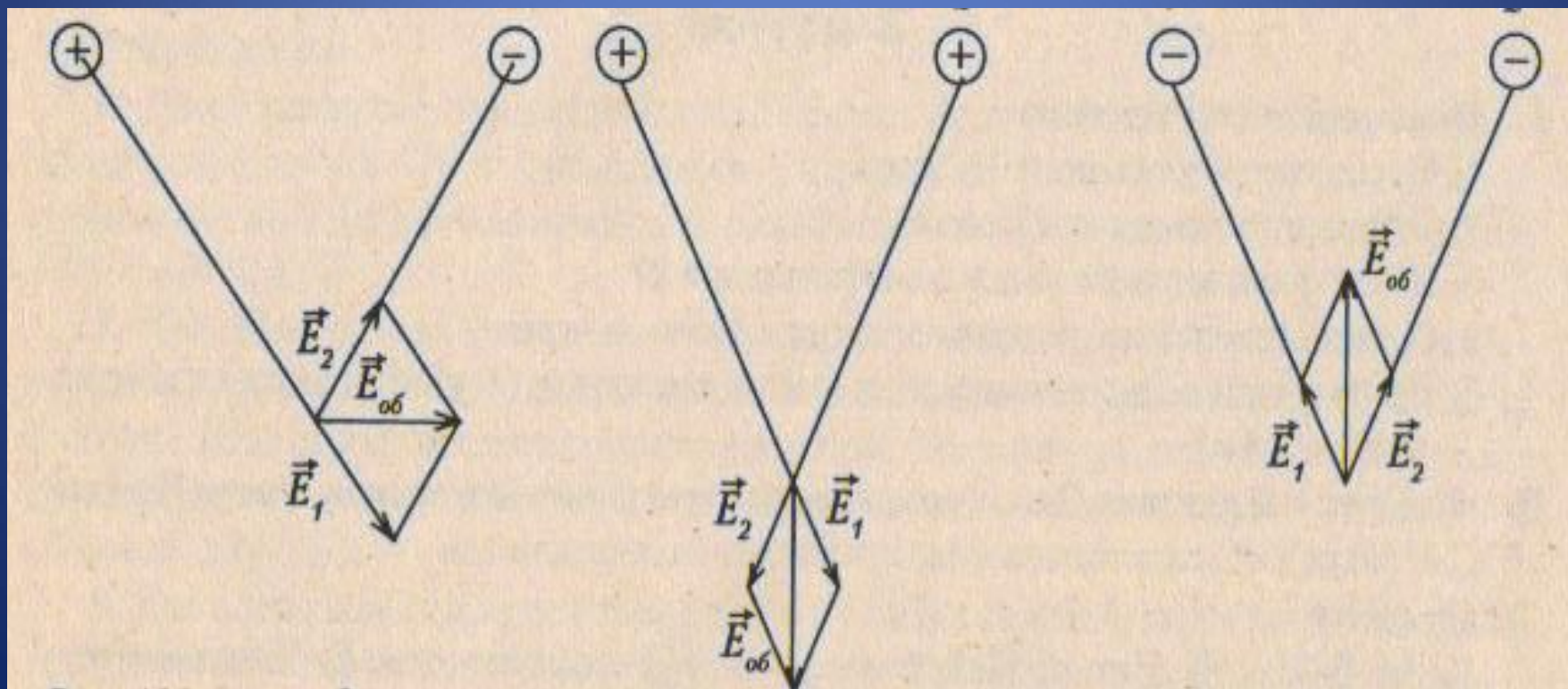
[Навигатор.](#)

Навигатор.[lnk](#)

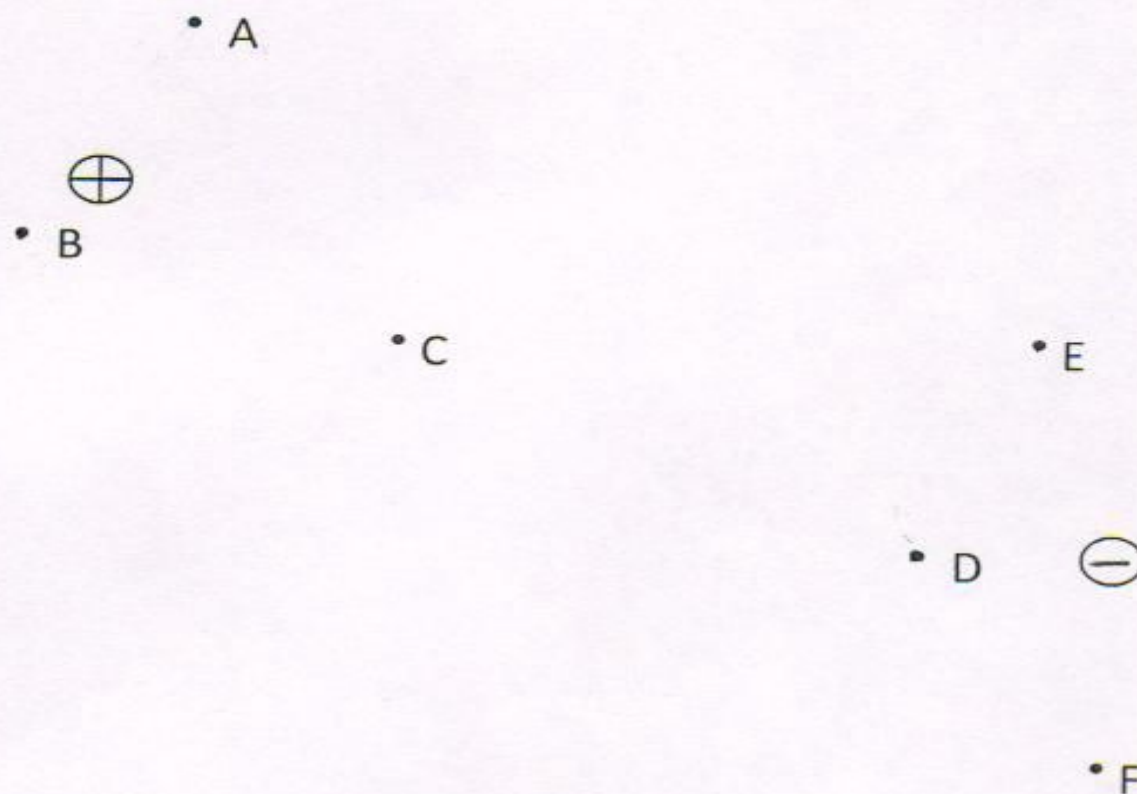
Принцип суперпозиции полей

[Навигатор.Навигатор.Ink](#)

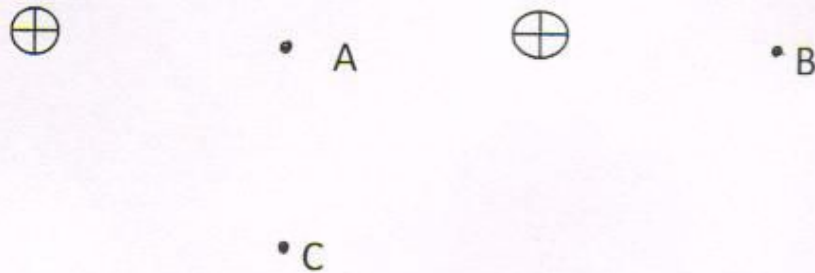
$$\vec{E} = \vec{E}_1 + \vec{E}_2 + \dots + \vec{E}_n$$



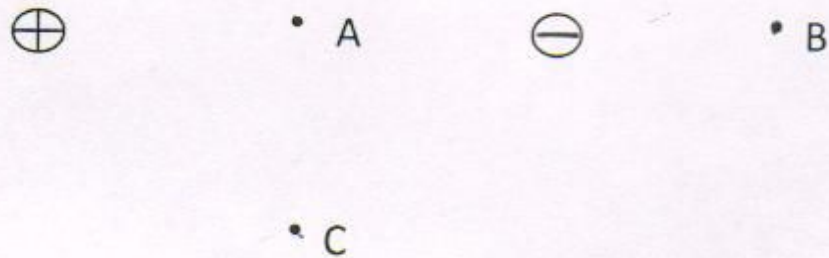
Показать направление вектора напряженности электрического поля в точках



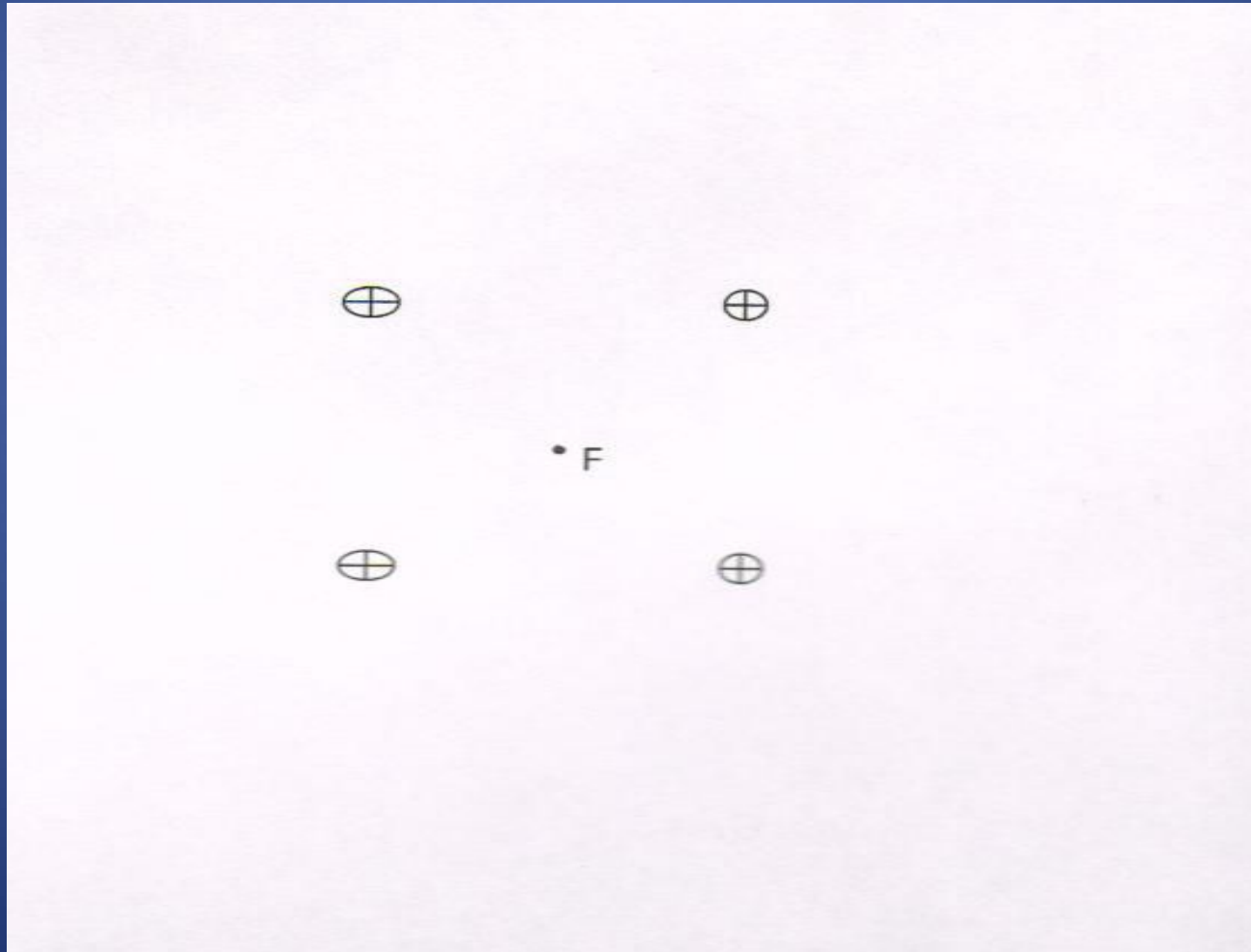
Показать направление вектора напряженности электрического поля в точках



Показать направление вектора напряженности электрического поля в точках



Показать направление вектора напряженности электрического поля в точках



Домашнее задание

- § 90-91 упр.17(5)