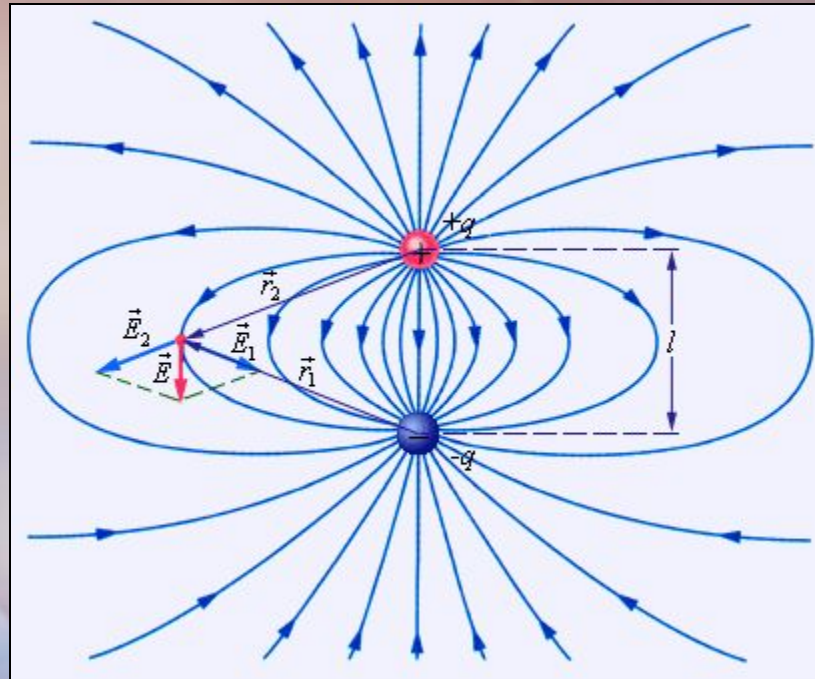


Напруженість електричного поля. Силкові лінії електричного поля. Накладання електричних полів. Електричне поле точкових зарядів



Презентацію створено за допомогою комп'ютерної програми ВГ «Основа» «Електронний конструктор

Питання

- *Що називають електричним полем?*

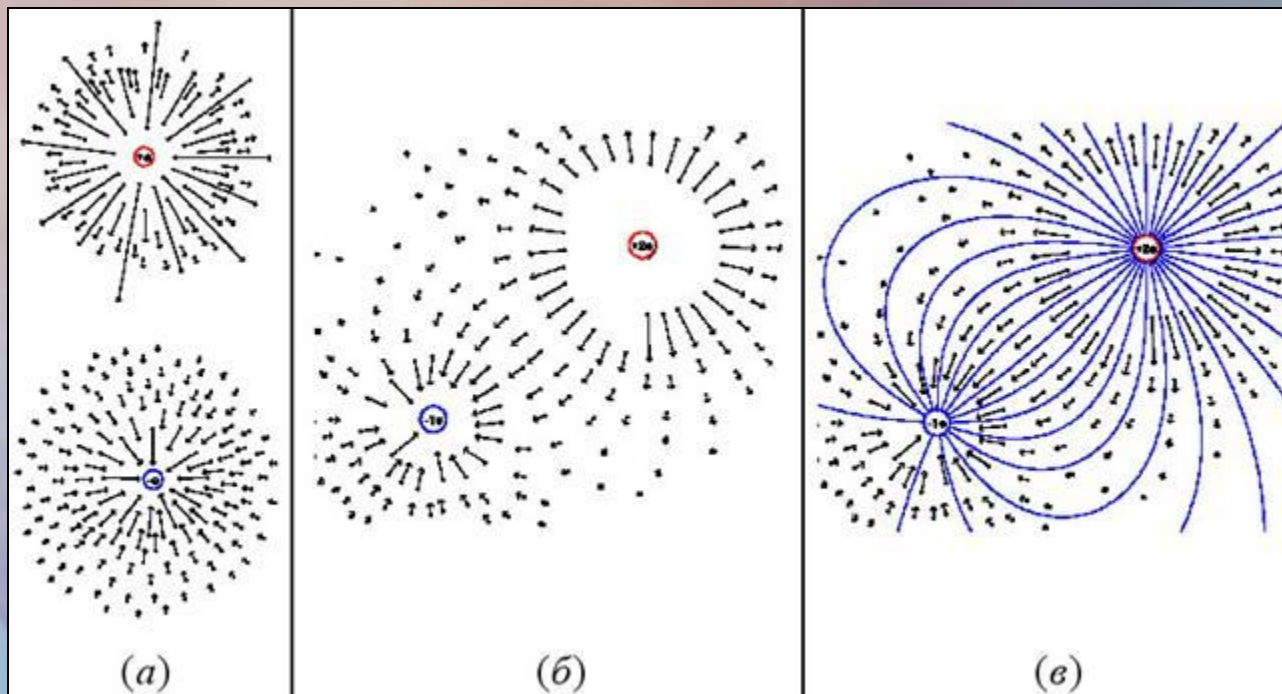


План

- *Електрична сила.*
- *Напруженість електричного поля (визначення, формула, одиниця вимірювання).*
- *Напруженість поля точкового заряду*



- *Лінії напруженості електричного поля (визначення, властивості, малюнки).*
- *Однорідне електричне поле.*
- *Принцип суперпозиції полів.*
- *Вихрове електричне поле.*



Опорний конспект

Силова характеристика електричного поля — напруженість

Визначення: напруженістю електричного поля називається векторна фізична величина, що дорівнює відношенню сили, з якою електричне поле діє на точковий заряд, до значення цього заряду:

$$\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q}, [E] = \frac{\text{Н}}{\text{Кл}}, \frac{\text{В}}{\text{м}}$$

Напрямок вектору напруженості збігається з напрямком сили, що діє на позитивний заряд, та протилежно напрямлена по відношенню до сили, яка діє на негативний заряд

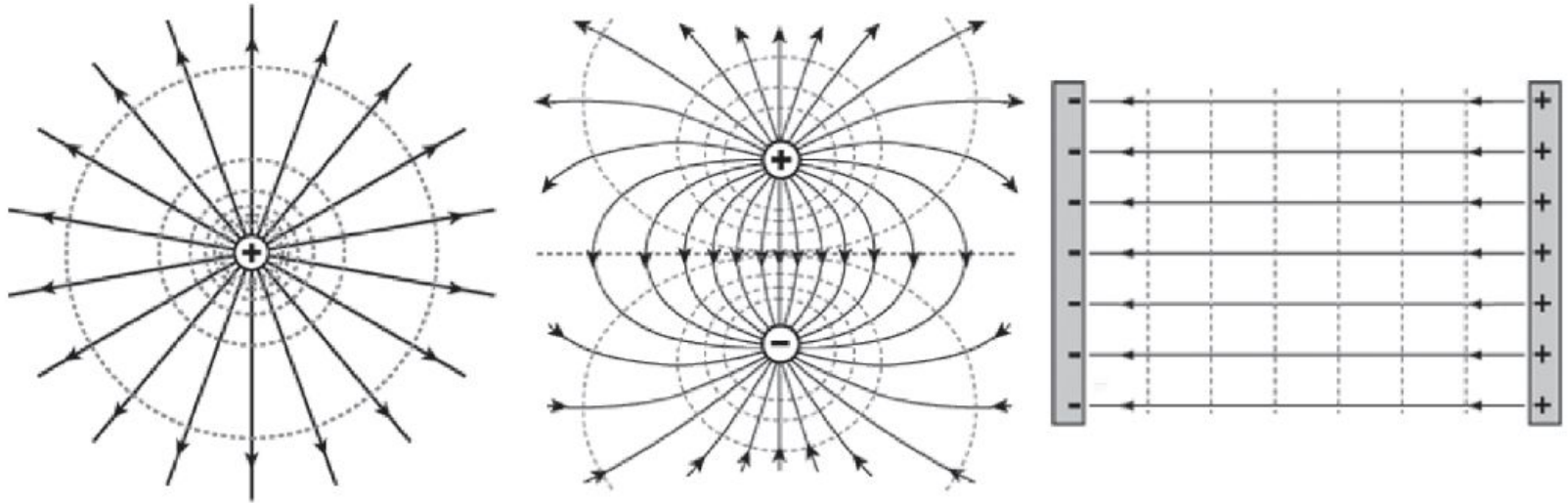
Модуль напруженості поля точкового заряду:

$$E = k \frac{q}{R^2}$$

Принцип суперпозиції полів: якщо в даній точці простору різні заряди створюють електричні поля напруженості $\vec{E}_1, \vec{E}_2, \vec{E}_3, \dots, \vec{E}_k$, то результуюча напруженість поля в цій точці дорівнює векторній сумі напруженості кожного поля:

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

Силowymi лініями електричного поля або лініями напруженості називають неперервні лінії, дотичні до яких в кожній точці збігаються з вектором напруженості.



Властивості силових ліній:

- - не замкнуті, починаються на позитивних та закінчуються на негативних зарядах;
- - неперервні,
- - не перетинаються;
- - поблизу заряджених тіл, де напруженість поля більша, густина силових ліній більша

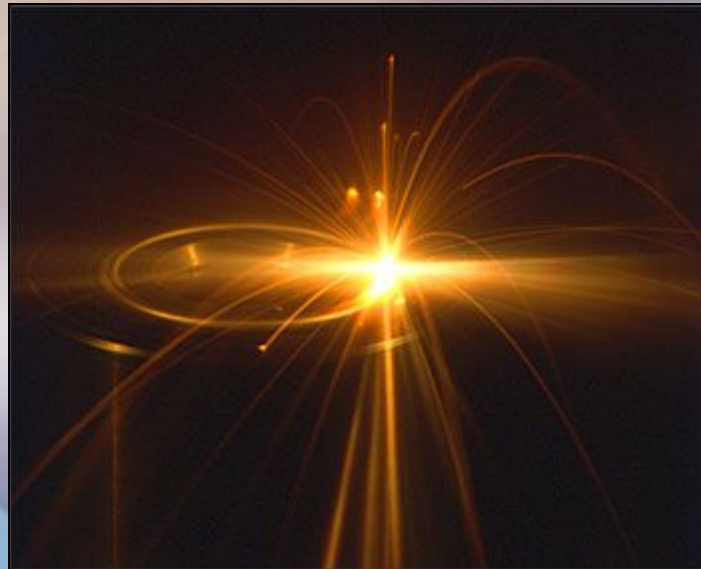
Однорідним електричним полем називається поле, напруженість якого однакова в усіх точках простору

- *Який дослід дозволяє «побачити» лінії напруженості електричного поля?*



Розв'язування задач

- 1. Обчисліть напруженість електричного поля заряду 20 нКл на відстані 10 см від заряду.*
- 2. З яким прискоренням рухається електрон в полі напруженості 5 кВ/м ?*



Домашнє завдання

- Вивчити §...
- Розв'язати №...

Додаткове завдання

- Знайти напруженість в точці перетину діагоналей квадрата зі стороною 6 см, у вершинах якого розташовані заряди 3, 4, -3 та -4 нКл.



Презентацію створено за допомогою
комп'ютерної програми ВГ «Основа»
«Електронний конструктор уроку»
© ТОВ «Видавнича група "Основа"», 2012

Джерела:

- Фізика. 11 клас. Академічний рівень / О. М. Євлахова, М. В. Бондаренко. — Х. : Вид. група «Основа», 2012. — 224 с. — (Серія «Мій конспект»).
- Сайти: bibliomaniya.blogspot.com; bigreferat.com; elementy.ru; sinusoida.com; rate1.com.ua; serp-school9.ru