

Презентация составлена учителем физики
Шибановым Алексеем Александровичем.
МБОУ «СОШ с. Сухой Карабулак Базарно-
Карабулакского района Саратовской
области».

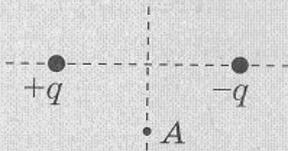
Электрическое поле. Напряженность электрического поля

1. Модуль напряженности электрического поля в данной точке равен 200 В/м . Какая сила действует на точечный заряд q , равный 8 мКл , помещенный в эту точку?

- а) 16 Н
- б) 25 Н
- в) 1600 Н
- г) $1,6 \text{ Н}$

1-г, 2-в, 3-а, 4-б, 5-в, 6-б

2. Электрическое поле создается двумя разноименными точечными зарядами, равными по модулю (см. рисунок). Как направлен вектор напряженности этого поля в точке A ?

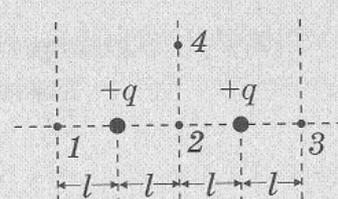


- а)
- б)
- в)
- г)

3. Заряженную пылинку, масса и заряд которой соответственно равны 10^{-6} кг и 10^{-12} Кл , поместили в однородное электрическое поле, модуль напряженности которого равен 200 В/м . С каким ускорением двигается пылинка? Силу тяжести не учитывать.

- а) $2 \cdot 10^{-4} \text{ м/с}^2$
- б) $2 \cdot 10^{-9} \text{ м/с}^2$
- в) $2 \cdot 10^{-15} \text{ м/с}^2$
- г) $2 \cdot 10^{-6} \text{ м/с}^2$

4. На рисунке показано расположение двух одинаковых неподвижных точечных электрических зарядов ($+q$). В какой точке напряженность суммарного электрического поля равна нулю?

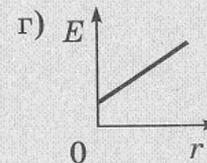
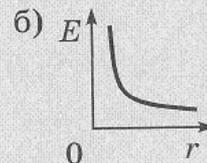
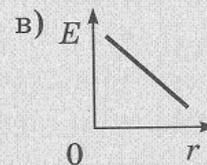
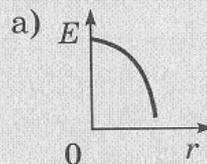


- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4

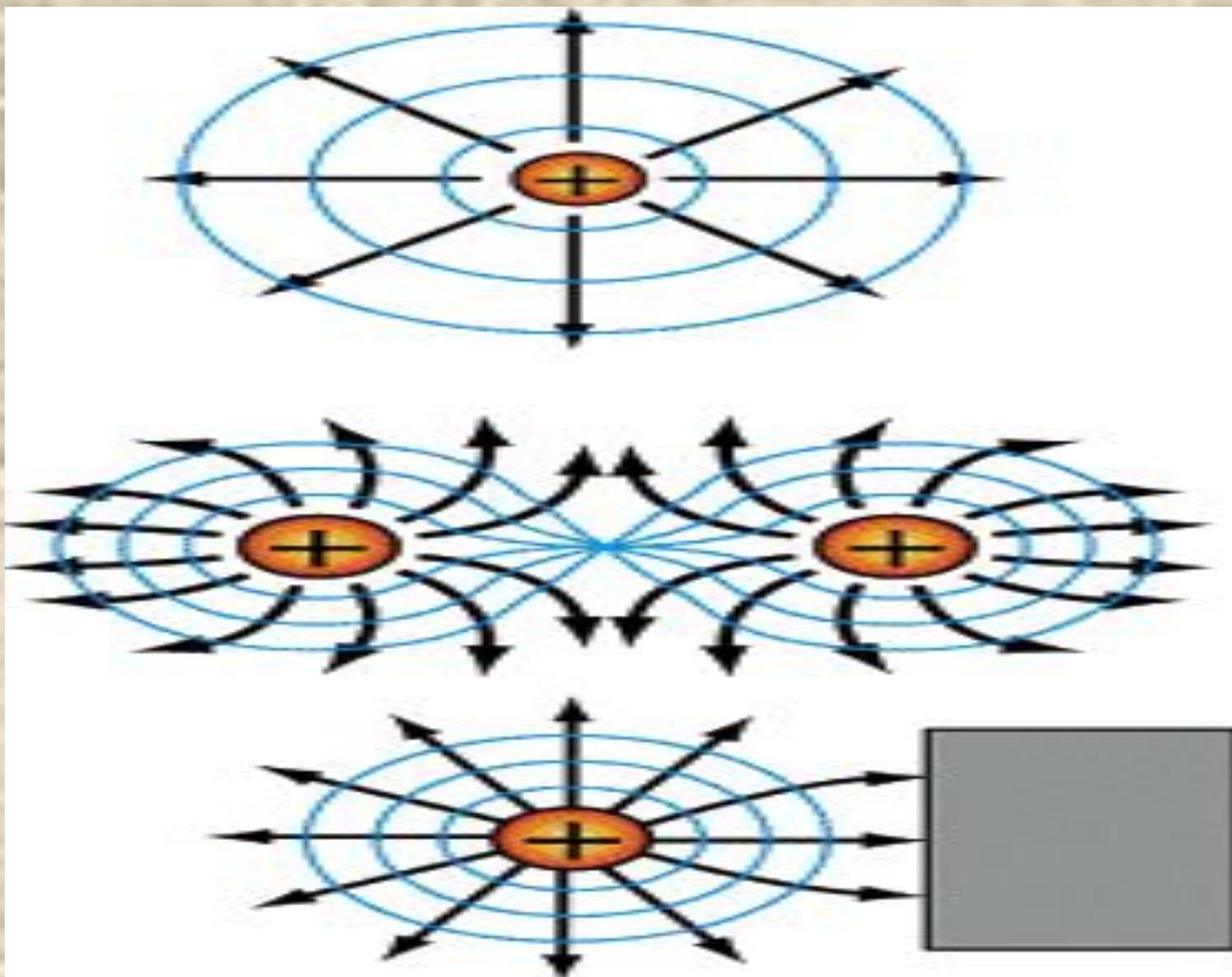
5. Величину заряда, вносимого в данную точку электрического поля, увеличили в 2 раза. Как при этом изменится модуль напряженности электрического поля в данной точке?

- а) уменьшится в 2 раза
- б) увеличится в 2 раза
- в) не изменится
- г) ответ дать невозможно

6. Какой из графиков (см. рисунок) правильно отражает зависимость напряженности электрического поля E точечного заряда от r — расстояния от заряда до точки, в которой определяется эта напряженность?



Проводники и диэлектрики в электрическом поле



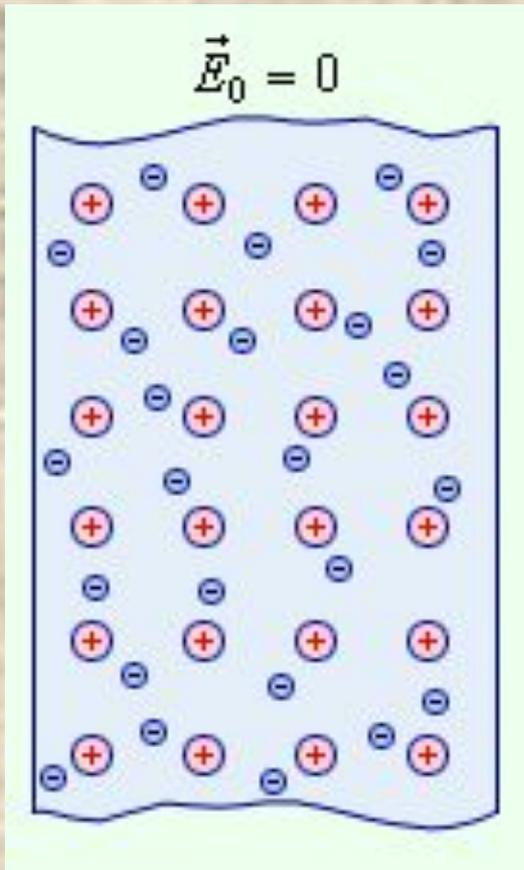
Проводник - вещество, в котором имеются свободные заряды, способные перемещаться по всему объему вещества. Проводниками также называют тела, изготовленные из таких веществ.

Диэлектриками называют материалы, в которых нет свободных электрических зарядов. Тела, изготовленные из диэлектриков, называются изоляторами.



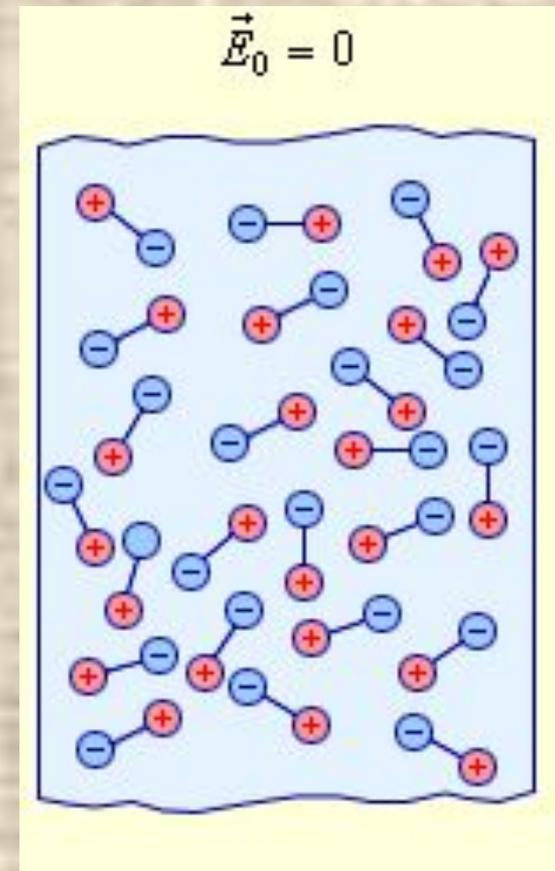
Проводники

Электрического поля внутри проводника нет!

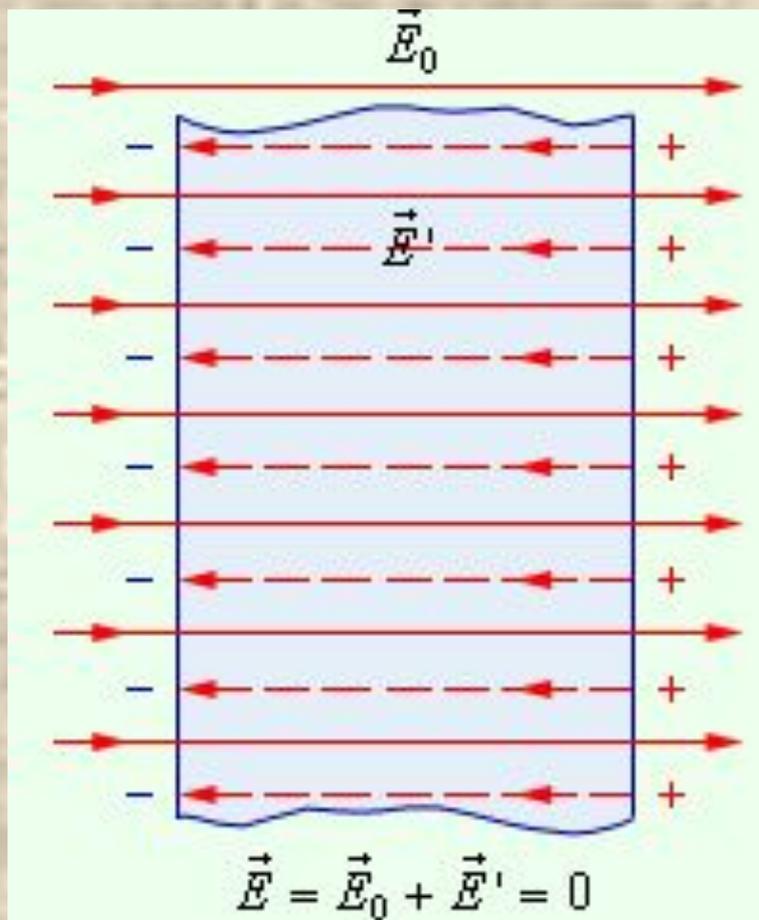


Диэлектрики

Электрическое поле создаётся диэлектриком

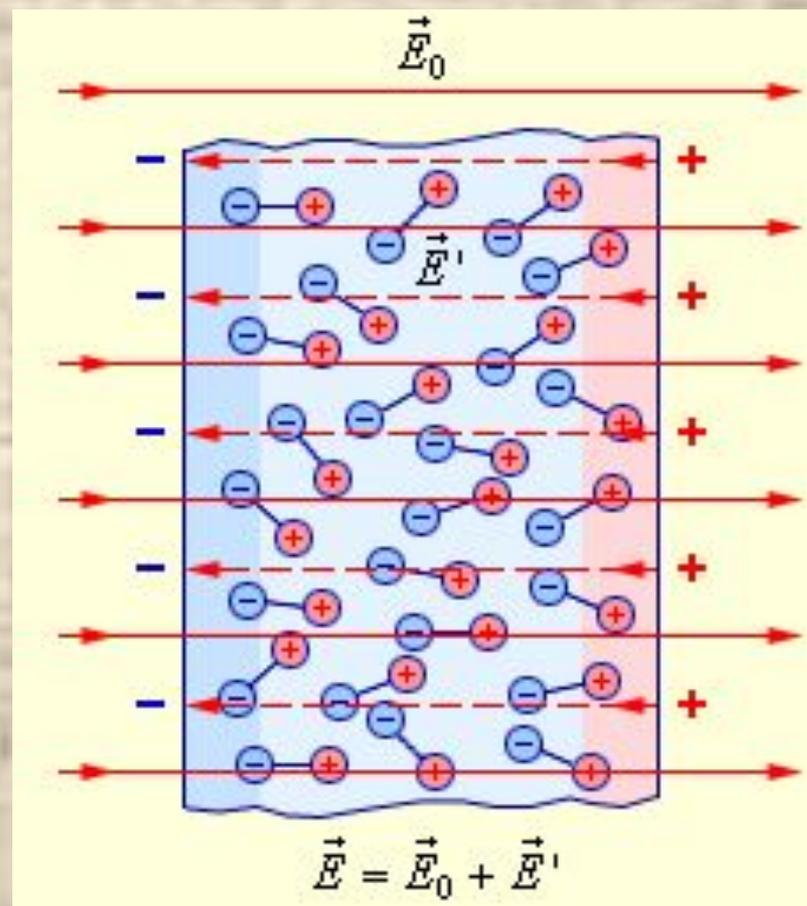


Проводники



Электростатическая индукция

Диэлектрики



Поляризация-смещение положительных и отрицательных зарядов диэлектрика в противоположные стороны.

Проводники

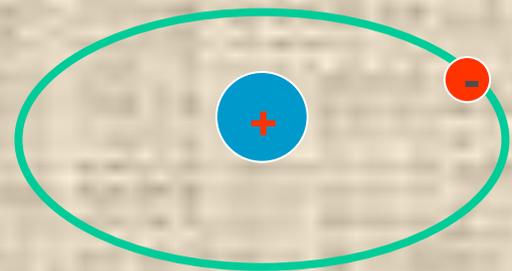
Электростатическая защита



Диэлектрики



Полярный диэлектрик – диполь (поваренная соль).



Неполярный диэлектрик (водород)

Диэлектрическая проницаемость – физическая величина, показывающая во сколько раз модуль напряжённости электрического поля E внутри однородного диэлектрика меньше модуля напряжённости поля E_0 в вакууме.

$\epsilon = E_0/E$ – диэлектрическая проницаемость

$$E = k \frac{|q|}{\epsilon \cdot r^2}$$

- напряжённость поля точечного заряда

$$F = k \frac{|q_1| \cdot |q_2|}{\epsilon \cdot r^2}$$

- закон Кулона

Д/З: § 93-95

стр. 263