

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

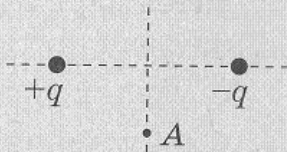
## Электрическое поле. Напряженность электрического поля

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

- а)  $16 \text{ Н}$
- б)  $25 \text{ Н}$
- в)  $1600 \text{ Н}$
- 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  $A$ ?

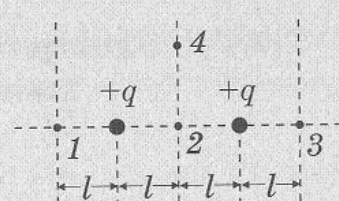


- а)  $\uparrow$
- б)  $\leftarrow$
- в)  $\rightarrow$
- г)  $\downarrow$

3. Заряженную пылинку, масса и заряд которой соответственно равны  $10^{-6} \text{ кг}$  и  $10^{-12} \text{ Кл}$ , поместили в однородное электрическое поле, модуль напряженности которого равен  $200 \text{ В/м}$ . 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?

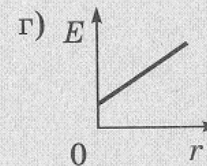
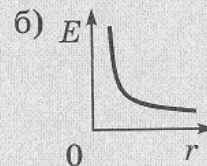
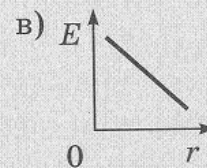
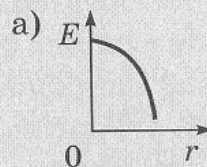


- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4

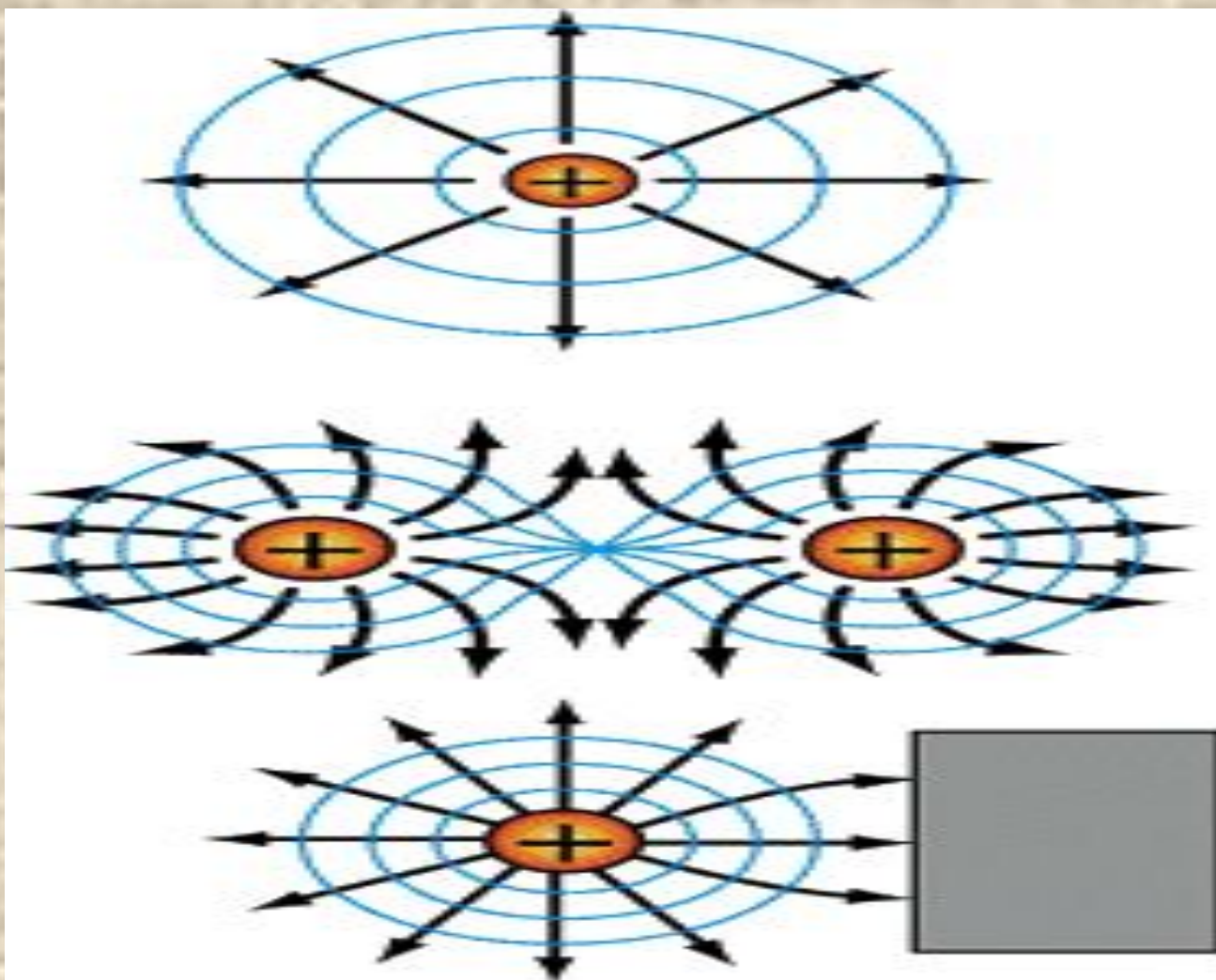
5. Величину заряда, вносимого в данную точку электрического поля, увеличили в 2 раза. Как при этом изменится модуль напряженности электрического поля в данной точке?

- 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



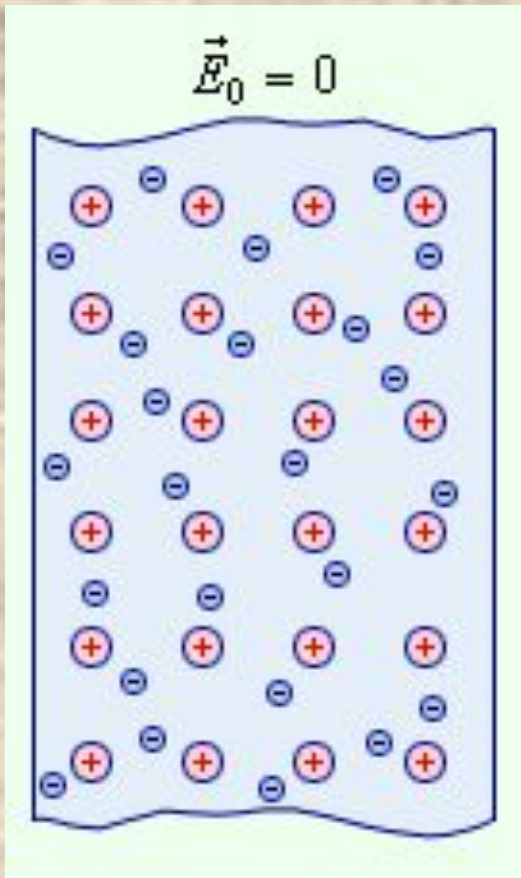
**Проводник** - вещество, в котором имеются свободные заряды, способные перемещаться по всему объему вещества. Проводниками также называют тела, изготовленные из таких веществ.

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



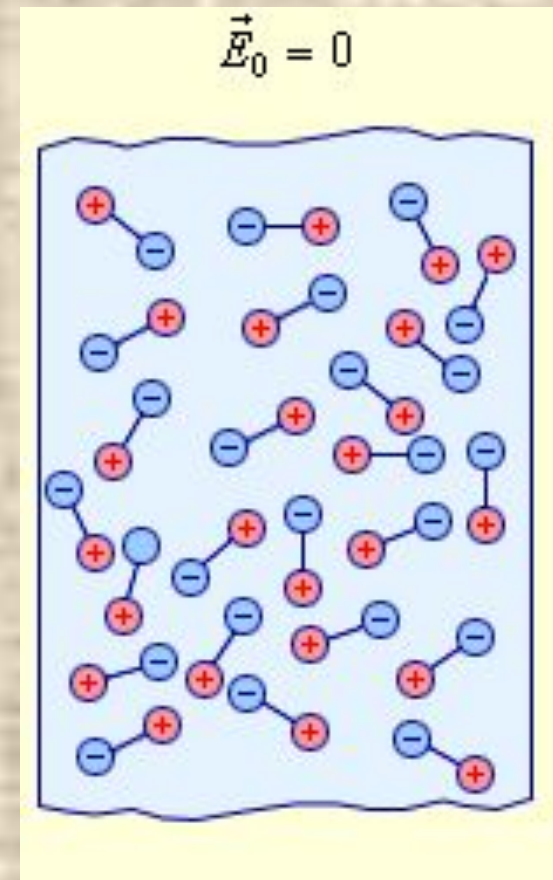
## Проводники

Электрического поля внутри проводника нет!

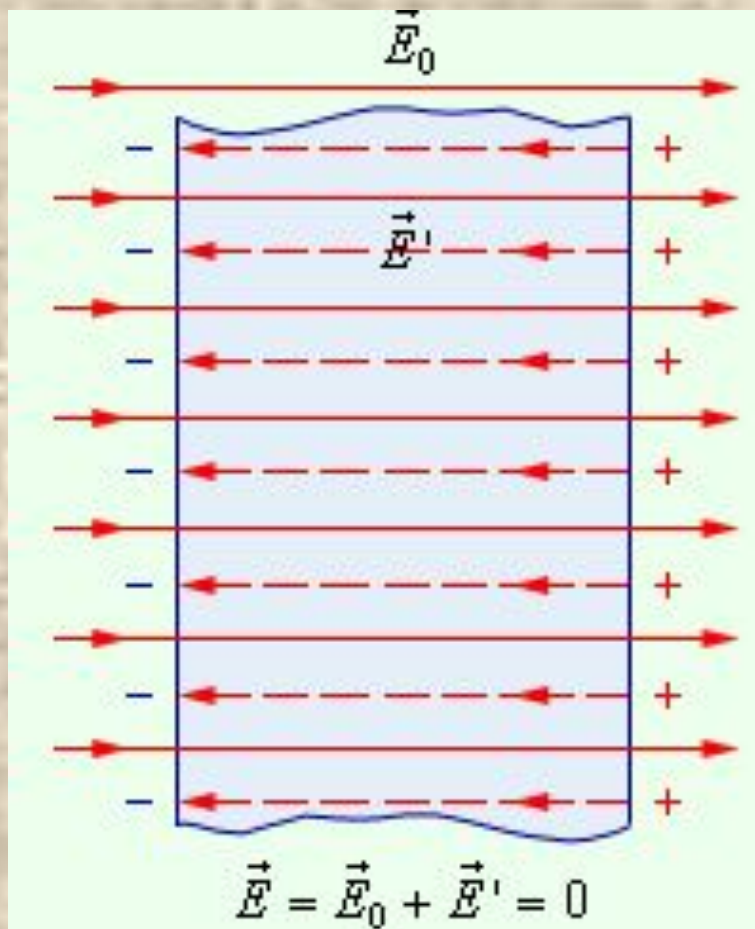


## Диэлектрики

Электрическое поле создаётся диэлектриком

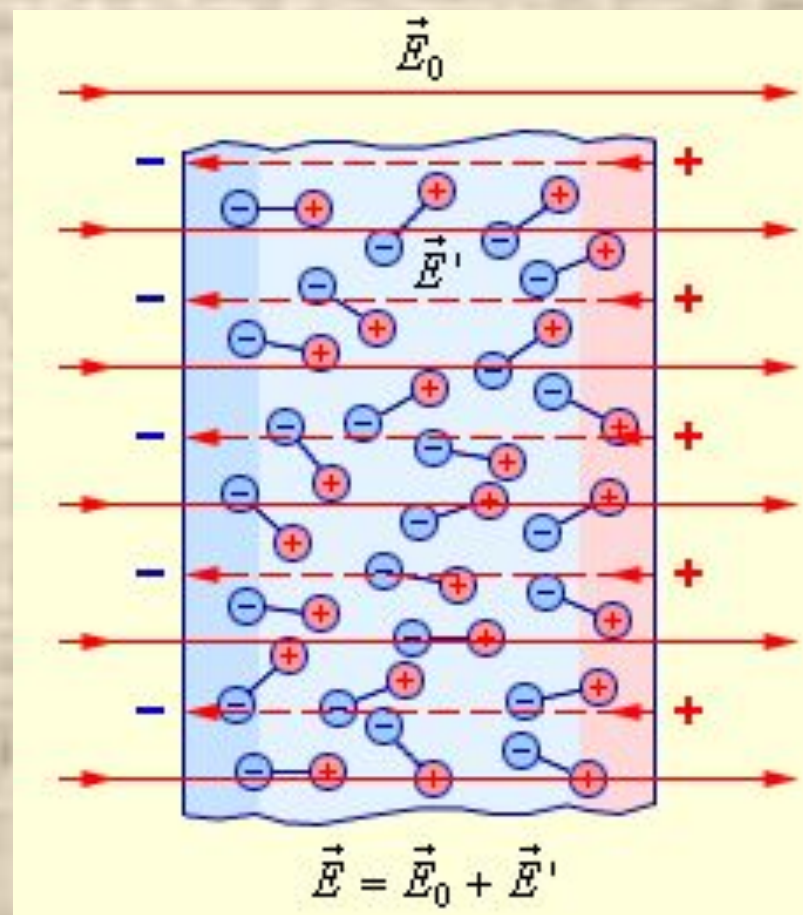


## Проводники



Электростатическая индукция

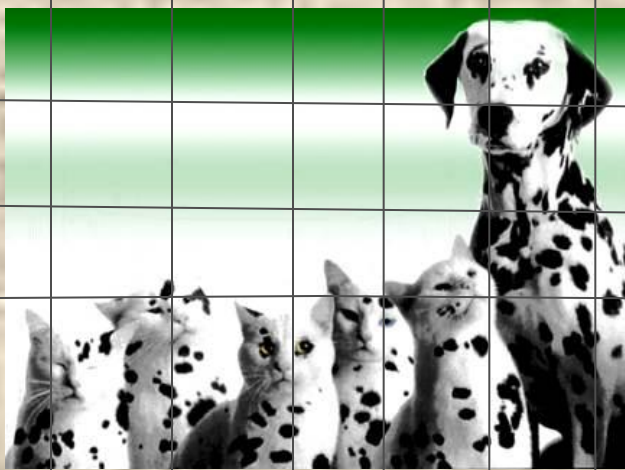
## Диэлектрики



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

# Проводники

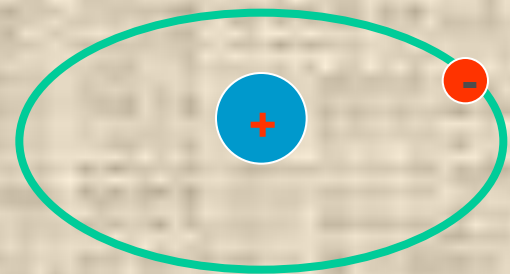
## Электростатическая защита



# 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