

# **Раздел III Электростатика**

## **Глава 7 Электрические взаимодействия**

### **п.36 Природа электричества**



# Электризация –

Взаимодействие заряженных тел  
(способы электризации)

при  
трении

при  
соприкосновении  
(передача заряда  
от заряженного  
тела  
незаряженному)

под  
действием  
света  
(фотоэффект)

через  
влияние  
(электростатическая  
индукция)

При электризации тел на них возникают электрические заряды, равные по модулю и противоположные по знаку.

$q$ ] = [1 Кл] – электрический заряд

$> 0$  - положительный заряд

$< 0$  - отрицательный заряд

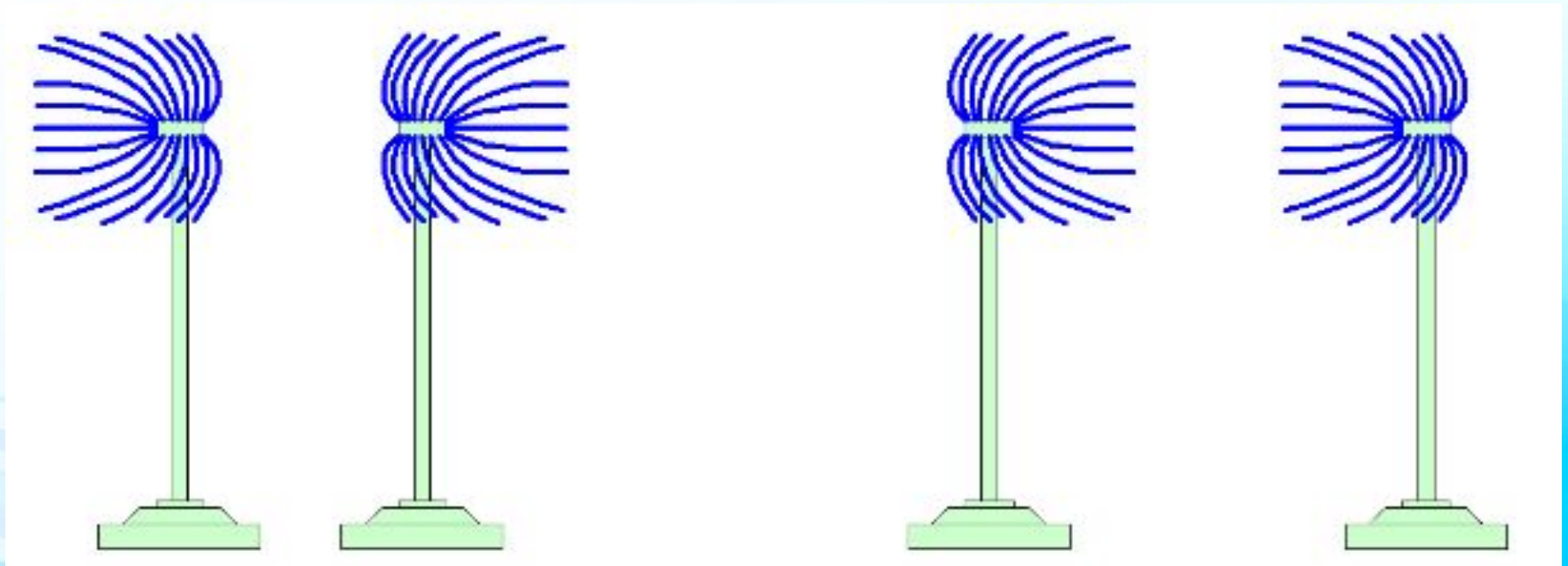
**Отрицательный заряд** тела обусловлен **избытком** электронов на теле по сравнению с протонами, а **положительный заряд** обусловлен **недостатком** электронов.

Стеклянная палочка, потертая о шелк, заряжается положительно. Как заряжается шелк? Что это означает?

Эбонитовая палочка, потертая о шерсть, заряжается отрицательно. Как заряжается мех? Что это означает?



Правило взаимодействия электрических зарядов:  
одноименные заряды взаимно отталкиваются,  
разноименные – взаимно притягиваются



Взаимодействие заряженных султанов

На рисунке показано взаимодействие гильз А и В, В и С.  
Какие заряды имеют гильзы?

Легкий металлический шарик подвешен между  
одноименно заряженными вертикальными пластинами.  
Что произойдет, если шарик коснется каждой из пластин?



# Вещества

*(по способности проводить электрический ток)*

проводники

Примеры:

- 
- 
- 
- 

непроводники -  
диэлектрики

Примеры:

- 
- 
- 
-

электроны (1897 г, Томсон) – носители элементарного  
заряда,  $e=1,6 \cdot 10^{-19}$  Кл

заряженные частицы – носители электрического заряда

Изобразите схему атома гелия, положительный и  
отрицательный ионы гелия

Продолжите предложение: тела электризуются,  
когда....

Электрический ток – это направленное движение  
заряженных частиц (рис.36.4 выполнить)



# Закон сохранения электрического заряда

$$q_1 + q_2 = q_1' + q_2'$$

Суммарный заряд тел до  
взаимодействия

Суммарный заряд тел после  
взаимодействия

Три шары с зарядами  $-10$  нКл,  $8$  нКл,  $6$  нКл привели в соприкосновение. Чему будет равен заряд каждого из шаров?

№ 24.3-24.6

# Домашнее задание:

Л.36, в 1-6, 9, 10 (у)

№ 24.3-24.6 (у)