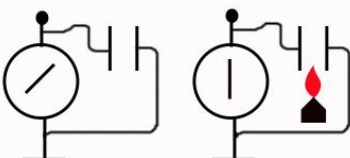


Учебник физики 10 класс Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский можно найти в интернете:  
 Физика 10 класс. Мякишев. Онлайн учебник лена24.рф>Физика\_10\_кл\_Мякишев/index.html

1. Запишите в тетрадь опорный конспект
2. Готовое задание послать на электронную почту

## Электрический ток в газах.

Процесс протекания  
эл. тока через газ -  
газовый разряд

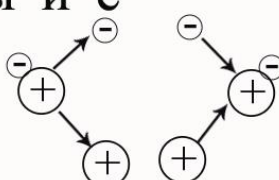
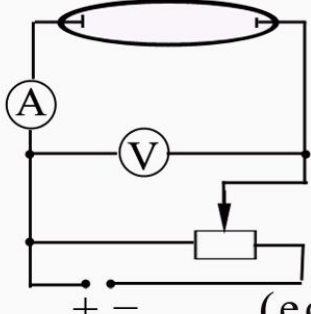


газ → диэлектрик ? при обычных условиях  
 газ → проводник ? - ионизатор → рентген. лучи  
 радиоактивность → ЭП → ультрафиолет  
 пламя

**ИОНИЗАЦИЯ** - распад атомов на  
 + ионы и  $\bar{e}$

ионизация  $\rightleftharpoons$  рекомбинация

проводимость → ионная  
 → электронная

**OA** - несамостоятельный разряд (если прекращается действие ионизатора → прекращается разряд)


**BC** - самостоятельный разряд (если убрать внешний ионизатор → разряд не прекратится)

**ударная ионизация**  
 число заряженных частиц резко увеличивается

$\frac{mv^2}{2} = eEl \quad (\frac{mv^2}{2} = eU)$

$\frac{mv^2}{2} \geq A_i$  работа по ионизации нейтральных атомов

Для самостоятельного разряда нужна **эмиссия** (испускание)  $\bar{e}$  с катода → t ↑  
 удар быстрых +ионов  $\leftarrow$  о катод



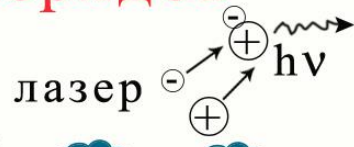
# Виды газовых разрядов

## 1. Тлеющий разряд.



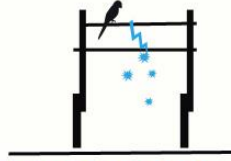
реклама

северное сияние



## 2. Искра.

ё лавина



500000 А

МОЛНИЯ

1 млрд. В



## 3. Электрическая дуга.

В.В.Петров 1802 г.



4000 - 7000 °С

40 - 60 В

10 - 100 А

сварка металлов

электропечи

в металлургии

прожекторы

## 4. Коронный разряд.

“летучий голландец”

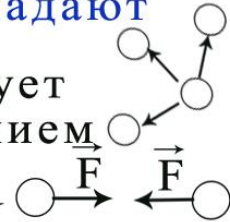


$p \leq p_{\text{атм}}$   $3 \cdot 10^6$  В/м  
в горах  
заостренные участки ЛЭП  
огни святого Эльма

**ПЛАЗМА** четвертое состояние вещества  
это частично или полностью  
ионизированный газ, в котором плотности  
и - зарядов практически совпадают

### Свойства:

1. сразу со многими взаимодействует
2.  $F_{\text{кулона}}$  медленно убывают с расстоянием
3. заряженные частицы легко перемещаются в МП и ЭП
4. легко возбуждаются волны и колебания
5. частицы участвуют в разнообразных упорядоченных движениях
6. проводимость  $\uparrow$  с  $\uparrow$  ионизации



### Применение:

1. Светящиеся трубки для рекламы
2. Газовые лазеры
3. МГД-магнитогидродинамические генераторы
4. Плазмотрон-струя плазмы режет и варит металл