

---

# Электрический ток в вакууме. Диод.

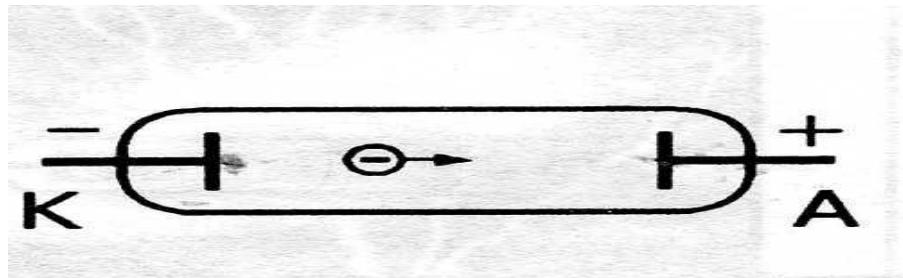
*работа по физике  
ученицы 10 «Б»  
Владыкиной Юлии*



## Электрический ток в вакууме

**Вакуумом называется такая степень разряжения газа, при которой можно считать, что длина свободного пробега молекул превышает линейные размеры сосуда.**

---



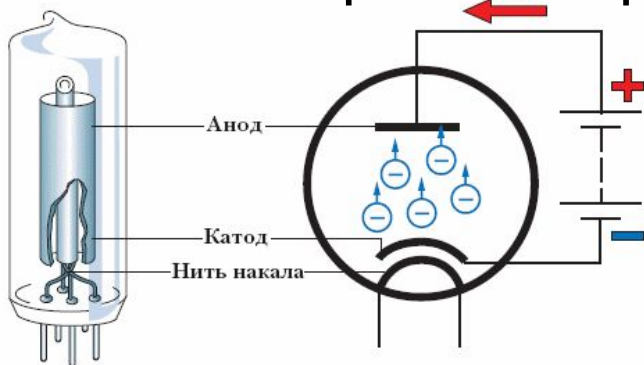
Электрический ток в вакууме отсутствует, т.к. нет свободных носителей заряда.

Ток в вакууме осуществляется за счет термоэлектронной эмиссии и представляет собой направленное движение электронов от катода к аноду.



# Вакуумный диод

**Вакуумный диод** представляет собой сосуд (баллон), в котором создан высокий вакуум. В баллоне размещены два электрода — катод и анод. Катод диода нагревается до температур, при которых возникает термоэлектронная эмиссия.



**Термоэлектронная эмиссия (эффект Ричардсона, эффект Эдисона)** — явление испускания электронов нагретыми телами.

## Вакуумный диод. Принцип работы

---

- При подаче на анод отрицательного относительно катода напряжения все эмитированные катодом электроны возвращаются на катод, при подаче на анод положительного напряжения часть эмитированных электронов устремляется к аноду, формируя его ток. Таким образом, диод выпрямляет приложенное к нему напряжение. Это свойство диода используется для выпрямления переменного тока и детектирования сигналов высокой частоты. Практический частотный диапазон традиционного вакуумного диода ограничен частотами до 500 МГц.

- Свойство диода выпрямлять приложенное к нему напряжение используется для выпрямления переменного тока и детектирования сигналов высокой частоты.

Вакуумные диоды широко применяются при создании различных генераторов и стабилизаторов напряжения.

