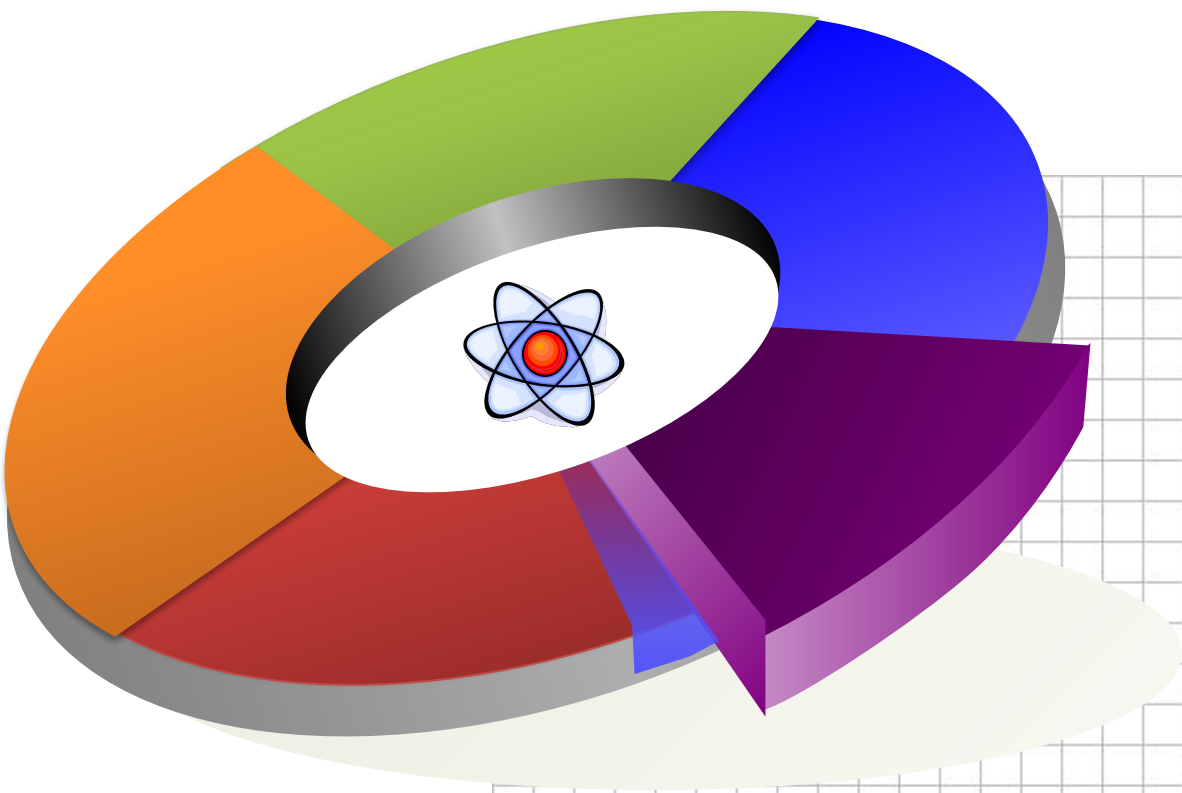




**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК В
ВАКУУМЕ.
ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВАЯ ТРУБКА**

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОВОДИМОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ВЕЩЕСТВ

Вещества (по электропроводности)

Проводники

Полупрово
д-ники

Диэлектрик
и

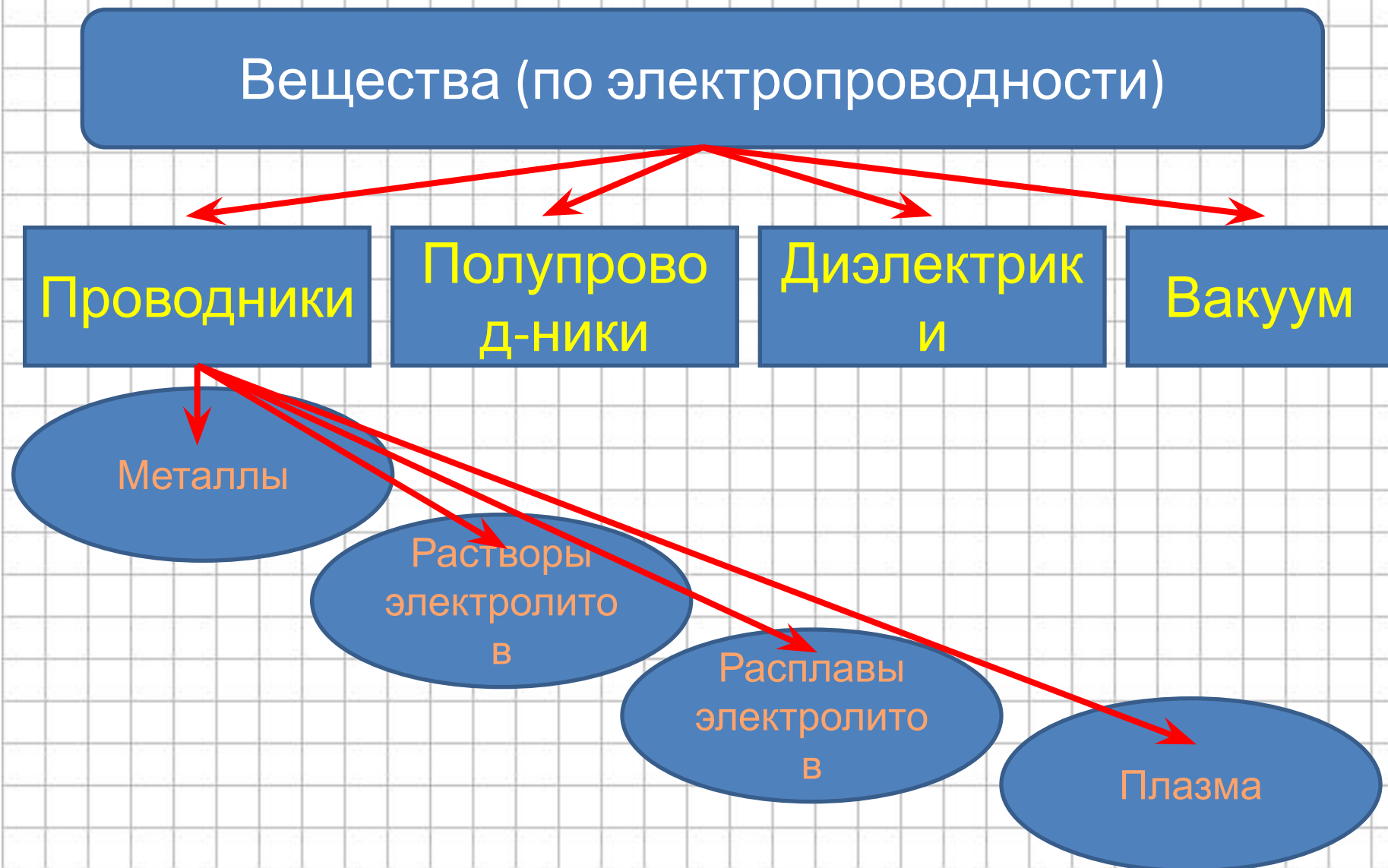
Вакуум

Металлы

Растворы
электролита
в

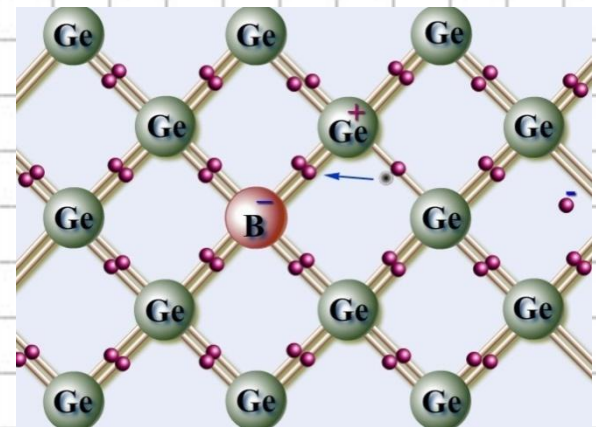
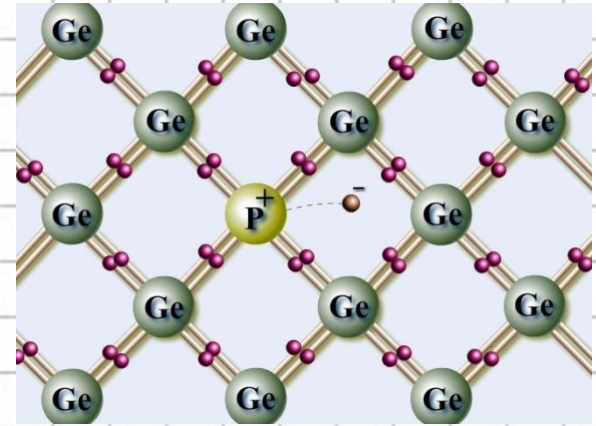
Расплавы
электролита
в

Плазма



ПОВТОРЕНИЕ

1. Какую связь называют ковалентной?
2. В чем состоит различие зависимости сопротивления полупроводников и металлов от температуры?
3. Какие свободные носители зарядов имеются в чистом полупроводнике?
4. Как получить донорную примесь? Акцепторную?

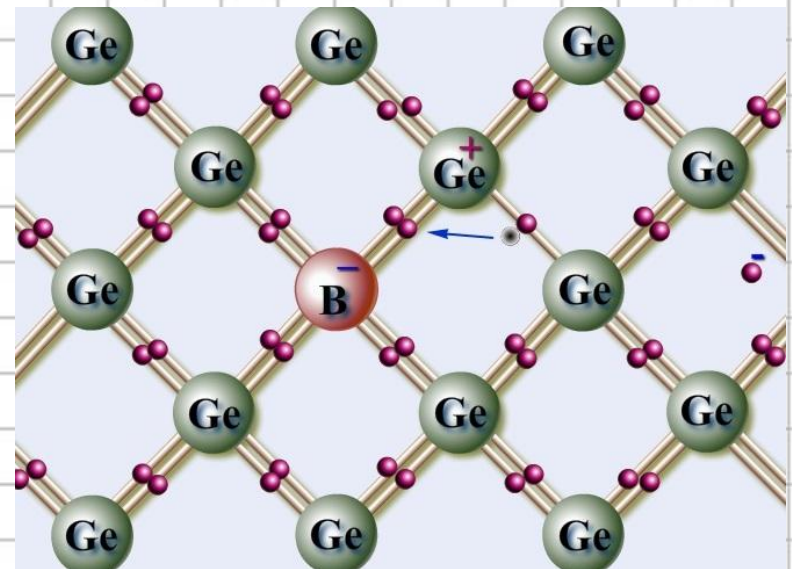
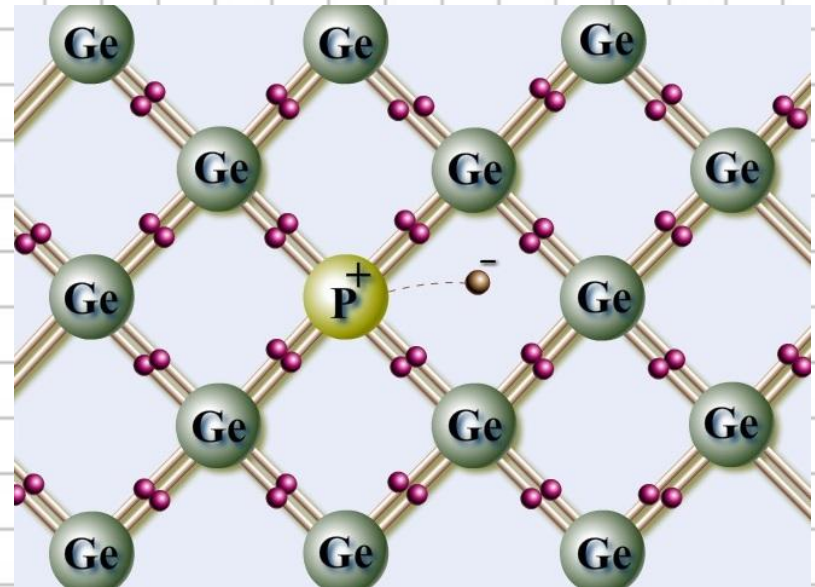


ПОВТОРЕНИЕ

5. Какие носители заряда являются основными в полупроводнике с донорной примесью? Акцепторной?

6. Какую примесь надо ввести в полупроводник, чтобы получить полупроводник n-типа? p-типа?

7. Что происходит в контакте двух полупроводников n- и p-типа?

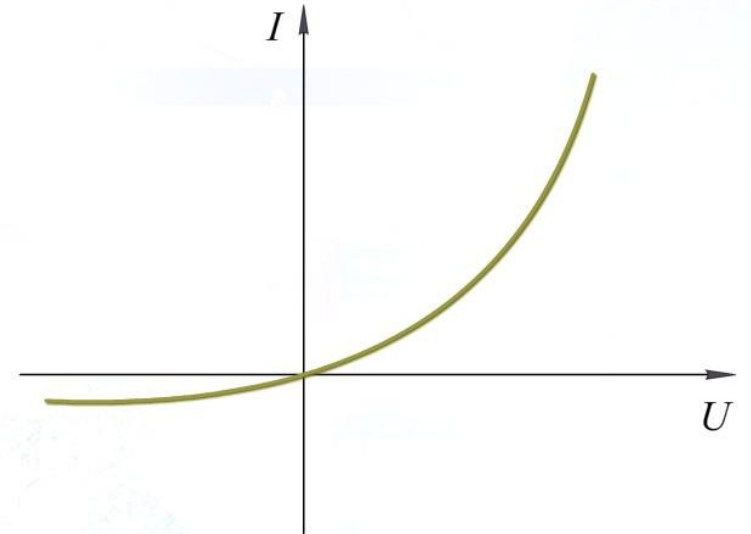
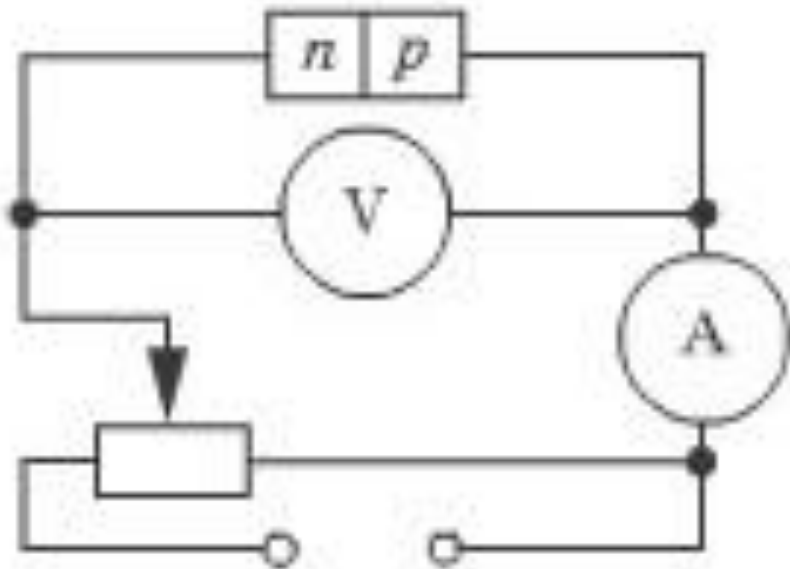


ПОВТОРЕНИЕ

8. Как необходимо подключить источник питания на схеме, чтобы переход был прямым? Обратным? Какая часть графика этому соответствует?

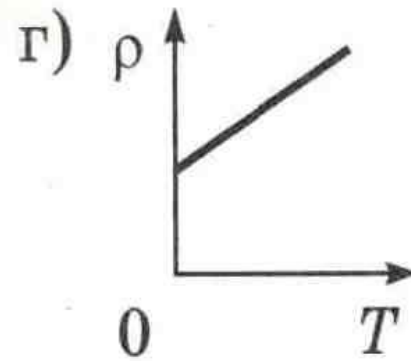
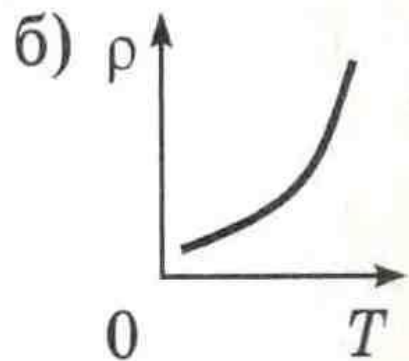
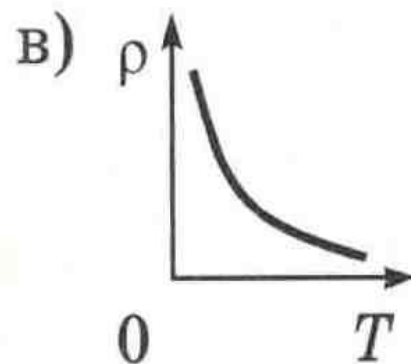
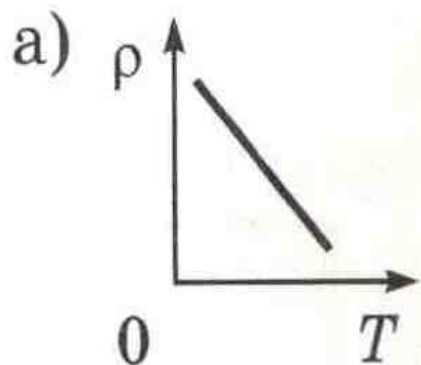
9. Для чего служит полупроводниковый диод? Как он обозначается на схемах?

10. Что такое транзистор? Где он применяется?



ПОВТОРЕНИЕ

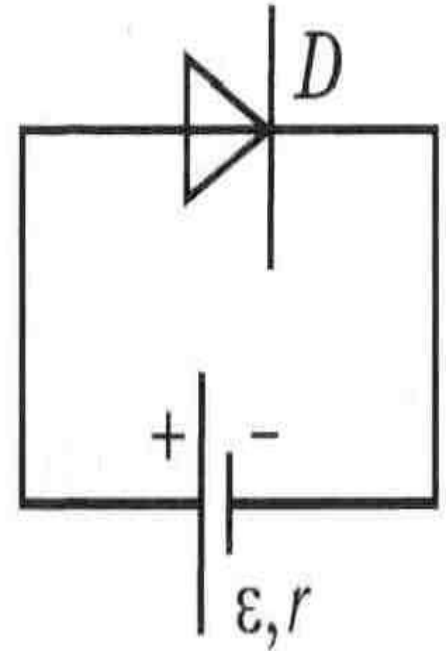
Какой из графиков соответствует зависимости удельного сопротивления полупроводника от температуры?



В

ПОВТОРЕНИЕ

На рисунке изображен идеальный полупроводниковый диод D , подключенный к источнику тока, ЭДС ε и сопротивление r которого равны соответственно 6 В и 1,5 Ом. Сила тока в цепи равна



а) 0 А

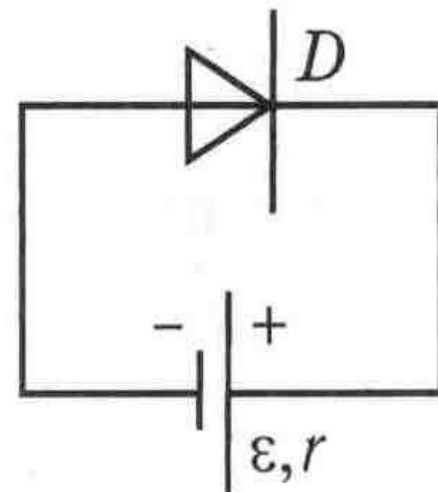
в) 2 А

б) 4 А

г) 9 А

ПОВТОРЕНИЕ

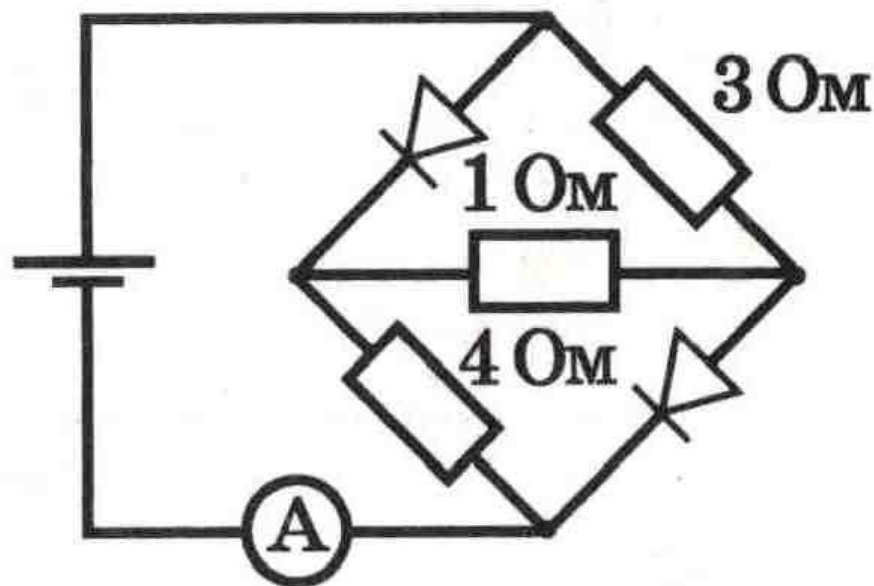
На рисунке изображен идеальный полупроводниковый диод D , подключенный к источнику тока, ЭДС ε и сопротивление r которого равны соответственно 1,5 В и 0,5 Ом. Сила тока в цепи равна



- а) 1 А
- б) 4 А
- в) 2 А
- г) 0 А

ПОВТОРЕНИЕ

В схеме на рисунке амперметр показывает силу тока 1 А. Какую силу тока покажет амперметр при смене полярности источника тока? Внутренним сопротивлением источника и амперметра пренебречь. Сопротивление диода, включенного в прямом направлении, считать равным нулю.

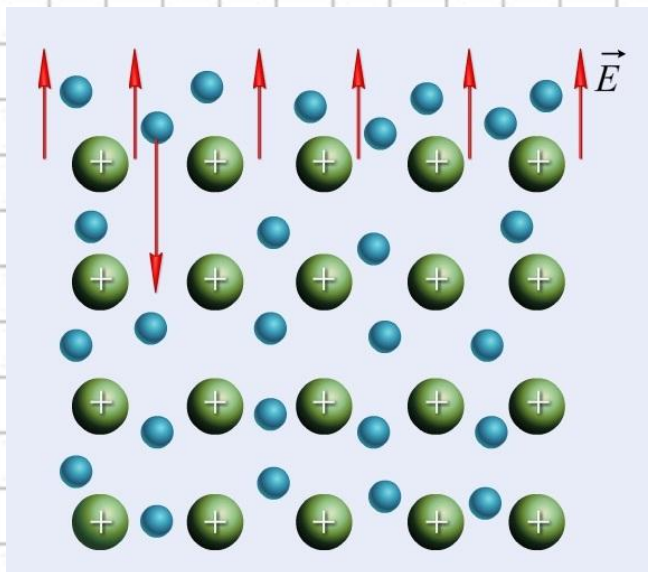


0,1А

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК В ВАКУУМЕ

Вакуум – такое состояние газа, при котором его молекулы успевают пролететь от одной стенки сосуда к другой, ни разу не испытав соударений друг с другом.

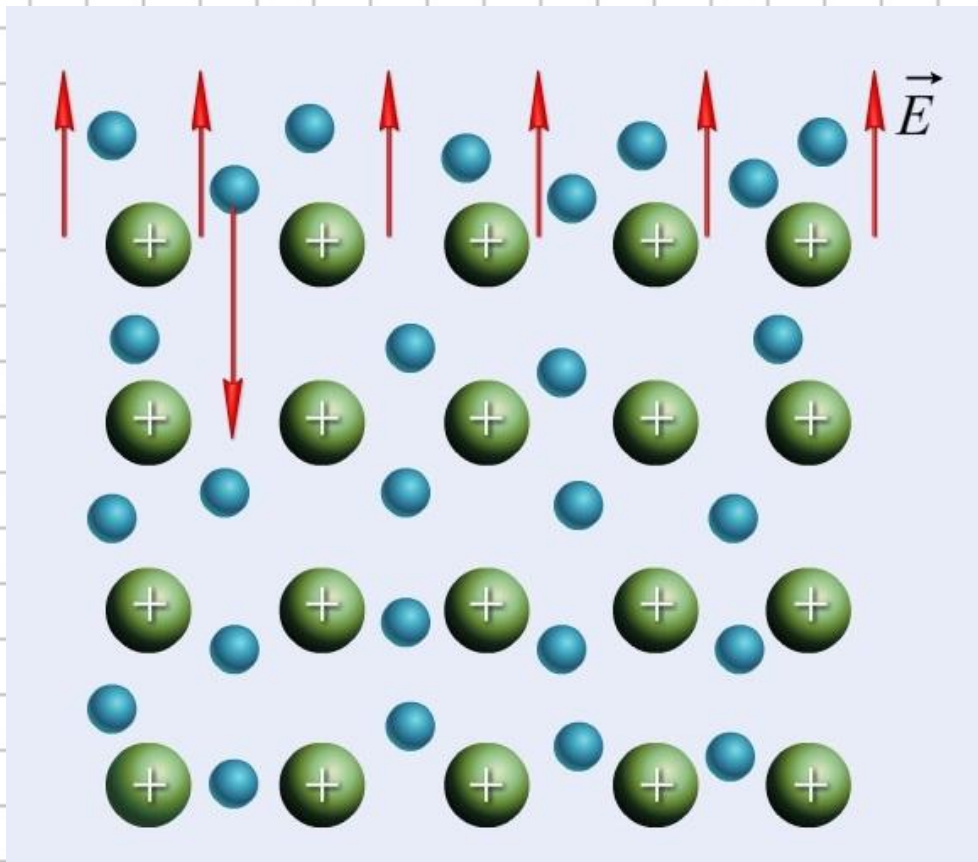
Проводимость в вакууме обеспечивается введением извне заряженных частиц



Видеоролик
[«Пример термоэлектронной
ЭМИССИИ»](#)

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК В ВАКУУМЕ

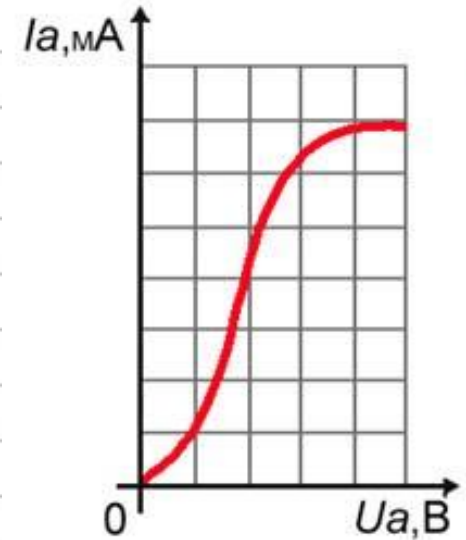
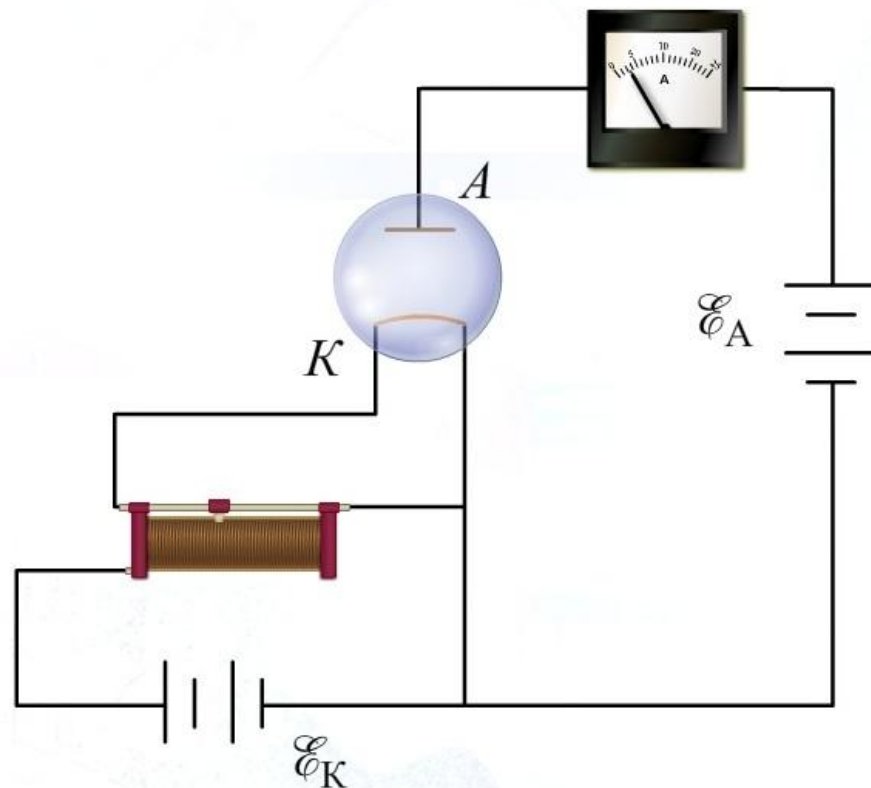
Термоэлектронная эмиссия – явление испускания электронов веществом, нагретым до высокой температуры



Электронное облако



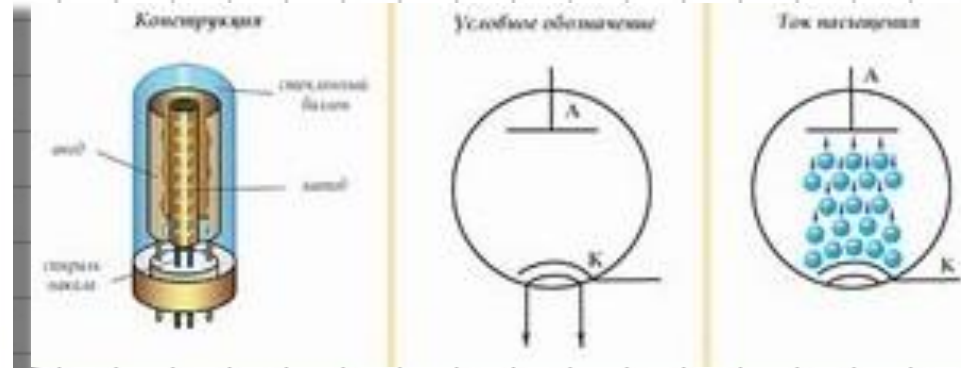
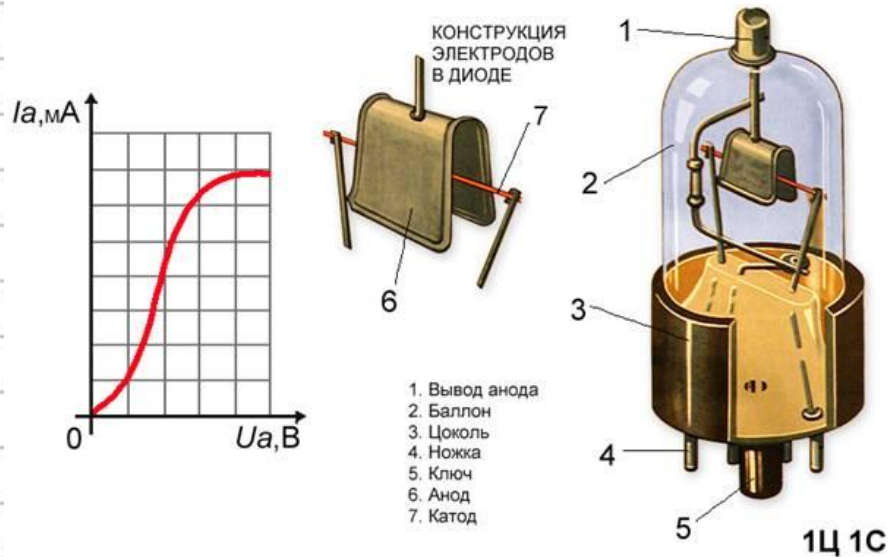
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК В ВАКУУМЕ



При смене полярности источника тока ток отсутствует

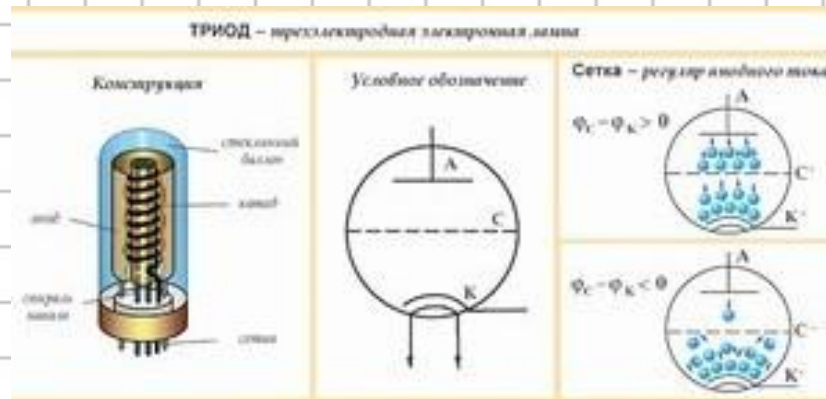
Прибор с односторонней проводимостью

ВАКУУМНЫЙ ДИОД



Ток насыщения

Преимущества и недостатки



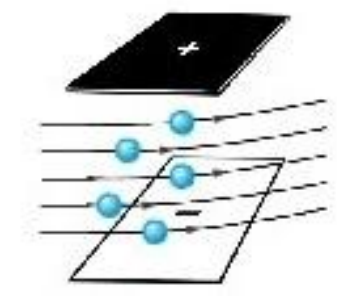
СВОЙСТВА ЭЛЕКТРОННЫХ ПУЧКОВ

1. При попадании на тело электронный пучок вызывает его нагревание.
2. При попадании на тело электронов и их резком торможении возникает рентгеновское излучение.
3. При попадании на некоторые вещества (стекло, сульфиды цинка и кадмия), заставляют их светиться.
4. Электронные пучки отклоняются электрическим полем.
5. Электронные пучки отклоняются магнитным полем.

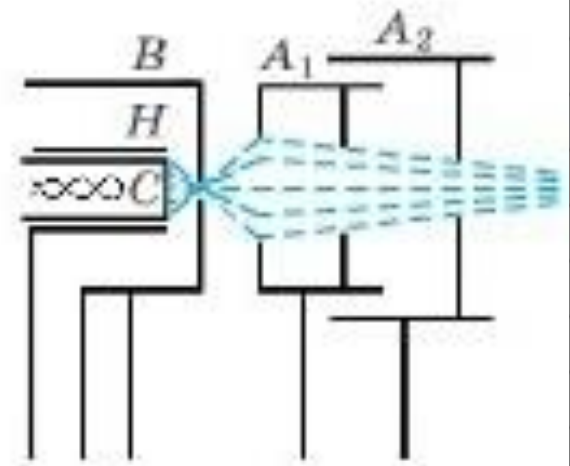
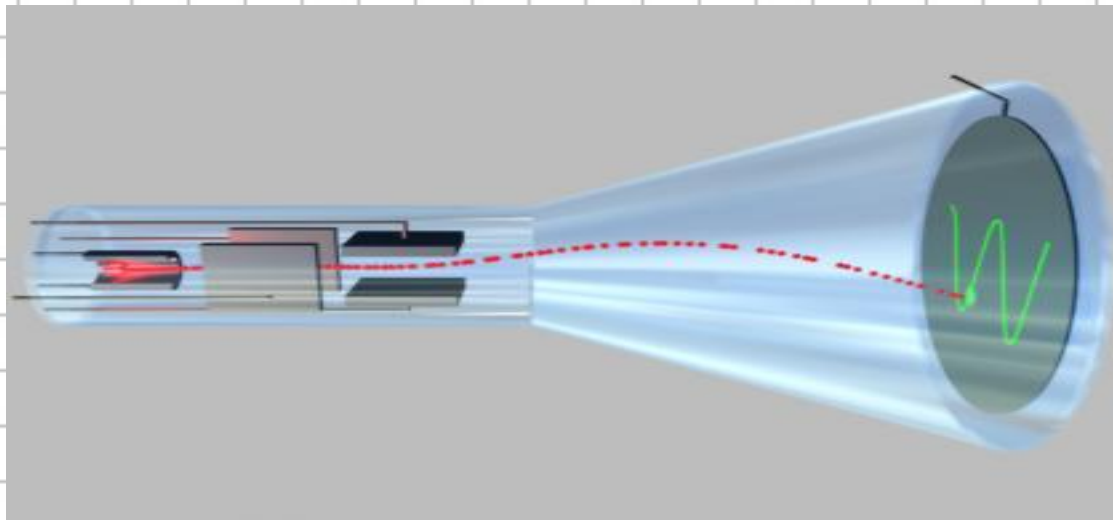
Электронная плавка в вакууме сверхчистых металлов

Рентгеноскопия

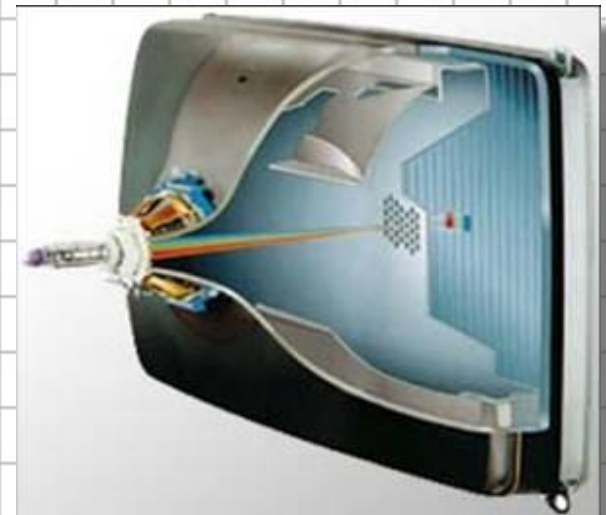
Экраны кинескопов



ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВАЯ ТРУБКА (ЭЛТ)



[Видеоролик](#)
«Электронно-
лучевая
трубка»



ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ УРОКА

Изучить

Узнать

Усвоить

Повторить

Оценить

Обобщить

Организовать

Продемонстрировать

...

1. Понятия:

- вакуум;
- термоэлектронная эмиссия.

2. Явления:

- односторонняя проводимость вакуумного диода.

3. Приборы:

- вакуумный диод;
- электронно-лучевая трубка.

ОТМЕТКИ

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ



ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

Мякишев Г.Я. Физика. 10 кл.

Электронное приложение к учебнику

Мякишева Г.Я. Физика, 10 кл.

Электронные ресурсы Интернета.