**Тест 2 «Элементы силовых электрических цепей» группа\_\_\_\_\_ ФИО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Пассивные полупроводниковые приборы силовой электроники**

**Что такое полупроводниковый диод?**

1. Полупроводниковый прибор с одним электрическим [p‑n переход](https://ru.wikipedia.org/wiki/P-n-%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%85%D0%BE%D0%B4)ом и двумя выводами ([электродами](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B4)) катодом и анодом.
2. Полупроводниковый прибор с тремя и более переходами и двумя выводами ([электродами](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B4)) катодом и анодом.
3. Полупроводниковый прибор с двумя электрическими переходами и тремя выводами ([электродами](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B4)) катодом, анодом и управляющим.

**Что такое выпрямительный диод**

* 1. Полупроводниковый прибор, предназначенный для детектирования переменного негармонического сигнала.
	2. Полупроводниковый прибор, предназначенный для выпрямления пульсаций [переменного тока](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%82%D0%BE%D0%BA).
	3. Полупроводниковый прибор, предназначенный для преобразования [переменного тока](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%82%D0%BE%D0%BA) в [постоянный](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%8F%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%82%D0%BE%D0%BA) ток.

**Что характеризует максимальное значение обратного напряжения выпрямительных диодов?**

1. Это максимальное напряжение, которое может быть приложено к диоду в обратном непроводящем направлении после лавинного пробоя.
2. Это максимальное напряжение, которое может быть приложено к диоду в обратном непроводящем направлении и без его пробоя.
3. Это максимальное напряжение, которое может быть приложено к диоду в обратном непроводящем направлении в точке лавинного пробоя.

**Что описывает вольтамперная характеристика (ВАХ) диодной структуры?**

1. Поведение диода на [синусоидальном токе](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%8F%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%82%D0%BE%D0%BA) как зависимость [тока](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BB%D0%B0_%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%B0) через [диод](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B2%D1%83%D1%85%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8E%D1%81%D0%BD%D0%B8%D0%BA) от [напряжения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BD%D0%B0%D0%BF%D1%80%D1%8F%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) на этом диоде.
2. Поведение диода на [импульсном токе](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%8F%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%82%D0%BE%D0%BA) как зависимость [тока](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BB%D0%B0_%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%B0) через [диод](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B2%D1%83%D1%85%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8E%D1%81%D0%BD%D0%B8%D0%BA) от [напряжения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BD%D0%B0%D0%BF%D1%80%D1%8F%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) на этом диоде.
3. Поведение диода на [постоянном токе](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%8F%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%82%D0%BE%D0%BA) как зависимость [тока](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BB%D0%B0_%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%B0) через [диод](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B2%D1%83%D1%85%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8E%D1%81%D0%BD%D0%B8%D0%BA) от [напряжения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BD%D0%B0%D0%BF%D1%80%D1%8F%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) на этом диоде.

|  |  |
| --- | --- |
| **На каком участке ВАХ диод находится в открытом состоянии?**1. На участке прямой проводимости – 1
2. На участке обратного смещения – 2
3. На участке лавинного пробоя – 2-3

**Чем отличается ВАХ фотодиода в генераторном режиме от темновой ВАХ?**1. Смещается прямо в первом квадранте по прямому току, пропорционально освещенности
2. Смещается обратно в третьем квадранте по обратному току, пропорционально освещенности
3. Смещается в четвертый и третий квадранты по обратному току, пропорционально освещенности
 |  |

**Какой полупроводниковый прибор функционирует на участке обратной ветви (2) ВАХ до лавинного пробоя?**

1. Стабистор
2. Варикап
3. Светодиод

**При последовательном соединении диодов как преобразуется суммарная ВАХ?**

1. Складываются токи элементов
2. Складываются напряжения на элементах
3. Параметры не изменяются

**Какой электронный компонент называют – полупроводниковый стабилитрон?**

1. Полупроводниковый диод, работающий при прямом смещении в режиме насыщения
2. Полупроводниковый диод, работающий при обратном смещении в режиме лавинного пробоя
3. Полупроводниковый диод, работающий при обратном смещении в линейном режиме

### Какой параметр удерживает в постоянном значении стабилитрон?

### Ток стабилизации (Iст)

### Напряжение стабилизации (Uст)

### Стабильную мощность нагрузки (Pн)

### Какой полупроводниковый прибор называют тиристор?

### Полупроводниковый прибор, выполненный на основе монокристалла [полупроводника](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA) с тремя или более [p‑n переходами](https://ru.wikipedia.org/wiki/P-n-%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%85%D0%BE%D0%B4) и имеющий два устойчивых состояния.

### Полупроводниковый прибор, выполненный на основе монокристалла [полупроводника](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA) с тремя или более [p‑n переходами](https://ru.wikipedia.org/wiki/P-n-%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%85%D0%BE%D0%B4) и имеющий три устойчивых состояния.

### Полупроводниковый прибор, выполненный на основе монокристалла [полупроводника](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA) с одним [p‑n переходом](https://ru.wikipedia.org/wiki/P-n-%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%85%D0%BE%D0%B4) и имеющий три устойчивых состояния.

### Какую ВАХ имеет тиристор?

### Линейную ВАХ с участком [отрицательного дифференциального сопротивления](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%86%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%B4%D0%B8%D1%84%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%81%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5).

### Лямбда ВАХ с участком [отрицательного дифференциального сопротивления](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%86%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%B4%D0%B8%D1%84%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%81%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5).

### Диодную ВАХ с участком [отрицательного дифференциального сопротивления](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%86%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%B4%D0%B8%D1%84%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%81%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5).