

# Вопросы к работе по напылению диода Шоттки

Соловьянов Михаил

16 марта 2021 г.

## 1 Вопросы по физике

- Что такое диод?
- Какие у диода бывают параметры (хар-ки)?
- Что такое полупроводник?
- Что такое легирование?
- Что такое полупроводник P и N типа?
- Какие леганты вы можете назвать?
- Какую точную гидродинамическую аналогию диода вы можете назвать?
- Чем диод шоттки отличается от обычного диода?
- Что такое зоны?
- Какие параметры металла и полупроводника определяют какие качества диода Шоттки?
- Что такое омический контакт?
- Как суметь предугадать проявление диода или омического контакта в соответствующей структуре металл полупроводник?
- \*\*\*<sup>1</sup> Как устроен светодиод?

## 2 Вопросы по процессам

- Что такое маска в процессе производства полупроводников?
- Зачем нам нужна была маска?
- В какой установке проводилось напыление? Как она устроена?
- Зачем напылять в вакууме?
- \*\*<sup>2</sup> Что такое резист?
- Что такое Имплантация?

---

<sup>1</sup>Для особо интересовавшихся

<sup>2</sup>Для тех кто в теме

## 3 Вопросы по электронике

- Что такое прямое напряжение диода?
- Что такое обратное напряжение диода?
- Что в документации обозначено как прямой ток диода?
- Какие применения диоду вы можете назвать?
- Когда диод шоттки применять лучше обычного диода?
- Зачем светодиоиду резистор?

## 4 Задачи

### 4.1 Задача про выпрямительный диод

Я пытаюсь подобрать выпрямительные диоды для диодного моста для зарядки для телефона. Она будет преобразовывать переменный ток из розетки (230В 50Гц), в USB (5В 2А), какие характеристики диода мне нужно взять во внимание при разработке такой зарядки? Принять минимальный КПД самого устройства 70%.

### 4.2 Distortion

Покажите как будет выглядеть выходное напряжение на таком фильтре? Как вы думаете, как оно будет звучать по сравнению с изначальным?

### 4.3 Светодиоды

#### 4.3.1 Один светодиод

#### 4.3.2 Лента

Имеется лента из 20 вот таких диодов. Как рассчитать необходимое последовательное сопротивление чтобы она не сгорела?

### 4.4 Неправильное питание