

Вопросы к экзамену по дисциплине
«Физико-математические модели электронных узлов»

1. Энергетические уровни и зоны (проводники, полупроводники и диэлектрики).
2. Собственная электропроводность полупроводников. Распределение электронов по энергетическим уровням.
3. Примесная электропроводность полупроводников (донорные примеси, акцепторные примеси).
4. Процессы переноса зарядов в полупроводниках (дрейф носителей заряда, диффузия носителей заряда).
5. Электрические переходы, электронно-дырочный переход.
6. Вентильные свойства $p-n$ перехода.
7. Вольт-амперная характеристика $p-n$ перехода.
8. Виды пробоев $p-n$ перехода.
9. Емкость $p-n$ перехода.
10. Вольт-амперная характеристика выпрямительного диода.
11. Особенности вольт-амперных характеристик выпрямительных диодов.
12. Стабилитроны. Параметрический стабилизатор напряжения.
13. Однофазная однополупериодная схема выпрямления.
14. Двухполупериодная схема выпрямления со средней точкой.
15. Однофазная мостовая схема.
16. Физические процессы в биполярном транзисторе.
17. Схема с общей базой.
18. Схема с общим эмиттером.
19. Схема с общим коллектором.