



Зависимость $I_{\text{э}} = f(U_{\text{э}})$

Зависимость $I_{\text{к}} = f(U_{\text{к}})$

7. Измерить и занести в таблицу 2 значения тока эмиттера $I_{\text{э}}$, а также величины коэффициентов усиления по току $\alpha = \frac{I_{\text{к}}}{I_{\text{э}}}$ при максимальном значении $U_{\text{к}} = \text{max}$ и различных значениях $U_{\text{э}}$.

Контрольные вопросы к лабораторной работе № 44

1. Какие энергетические зоны называются зоной проводимости и валентной зоной? Почему электроны не могут находиться в запрещенной зоне?
2. Что такое квазичастица-дырка? Как она образуется и перемещается?
3. Чем отличаются полупроводники p -типа и n -типа? Что является основными и неосновными носителями заряда в этих полупроводниках? От чего зависит их число?
4. Как возникает запирающий слой в p - n -переходе?
5. Имеется p - n -переход. Как надо подключить внешний источник напряжения, чтобы запирающий слой уменьшился? Увеличился? Какое подключение называется прямым и обратным?
6. Объясните график вольт-амперной характеристики p - n -перехода. Почему ток при прямом включении возрастает экспоненциально, а при обратном включении не изменяется?
7. Как устроен биполярный транзистор и какова схема его подключения с общей базой?
8. По каким причинам ток $I_{\text{б}}$, текущий через базу очень мал?
9. Как определить коэффициент усиления по току и почему в данной работе он меньше 1?
10. Что называется входной и выходной вольт-амперной характеристикой полупроводникового триода? Объясните вид графиков на рисунке А.
11. Почему при подключении по схеме с общей базой получается большой коэффициент усиления по напряжению?
12. Почему при подключении по схеме с общим эмиттером получается большой коэффициент усиления по току?

Теоретические сведения к данной работе можно найти в учебных пособиях:

1. Савельев И.В. Курс общей физики в 3-х тт. – СПб., М., Краснодар: Лань, 2008. : Т. 3 §§43,45.
2. Колмаков Ю. Н., Левин Д.М., Семин В.А. Основы физики конденсированных сред и физики микромира: Ч.1, - изд. ТулГУ. 2014, гл.6 §6.5.