|  |  |
| --- | --- |
| **Gerb-BMSTU_01** | **Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  Калужский филиал  федерального государственного бюджетного  образовательного учреждения высшего образования  ***«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»***  ***(КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)*** |

**ФАКУЛЬТЕТ** ***ИУК «Информатика и управление»***

**КАФЕДРА** \_\_***ИУК4 «Программное обеспечение ЭВМ, информационные технологии»***

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5**

**«Исследование режимов работы биполярного транзистора в схеме с общим эмиттером»**

**ДИСЦИПЛИНА: «Основы электроники»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Выполнил: студент гр. ИУК4-32Б | | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ( Карельский М.К. )  (Подпись) |
| Проверил: | | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ( Былинка М.И. )  (Подпись) |
| Дата сдачи (защиты):  Результаты сдачи (защиты): | | |
|  | - Балльная оценка:  - Оценка: | |

Калуга, 2021

**Цель:** расчет параметров биполярных транзисторов и других элементов при включении транзистора в схему с ОЭ.

**Задание:**

1. Произвести расчет параметров транзистора и требуемых элементов схемы. Расчету подлежат: Iэ, Iк, Uк-э и значения параметров элементов схемы, для которых в соответствующем столбце варианта находится знак «?».
2. Осуществить моделирование схемы для подтверждения результатов расчета. Т.е. измерить значения токов и напряжений в цепях включения транзистора.

**Вариант 5**

α = 0.976

RК = 3 кОм

RВ = 50 кОм

VК = 15 В

VВ = 8 В

Uб-э = 0.7 В

Iб = 40 мкА

Iкб 0 = 0

β – ?

RЕ – ?

**Решение:**

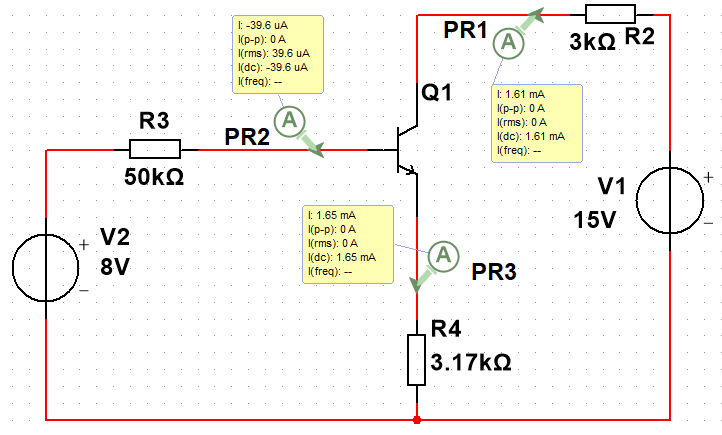


Рис. 1. Значения токов в цепях включения транзистора

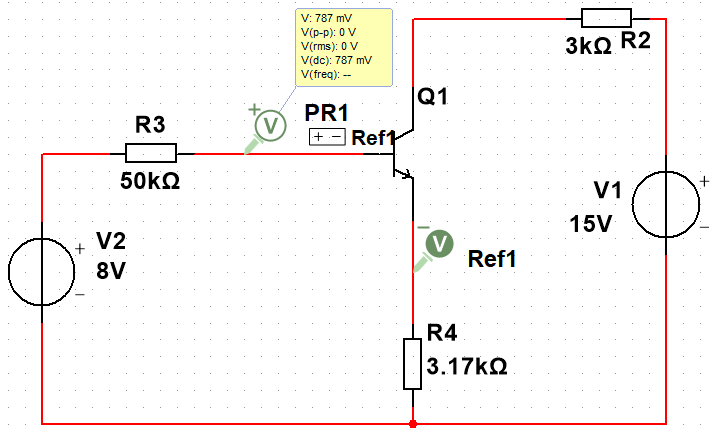


Рис. 2.1. Значения напряжений в цепях включения транзистора

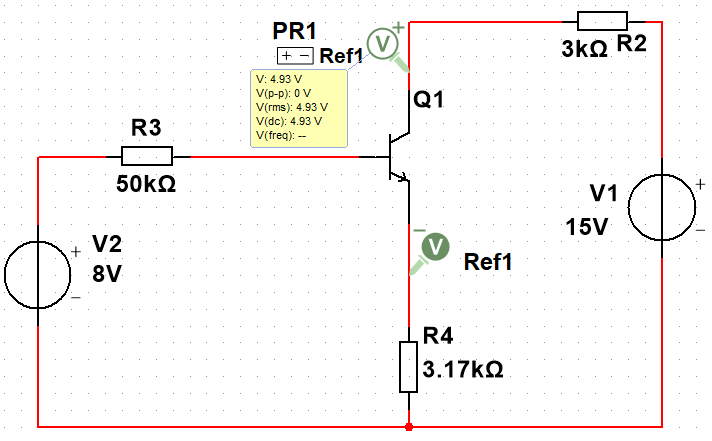


Рис. 2.2. Значения напряжений в цепях включения транзистора

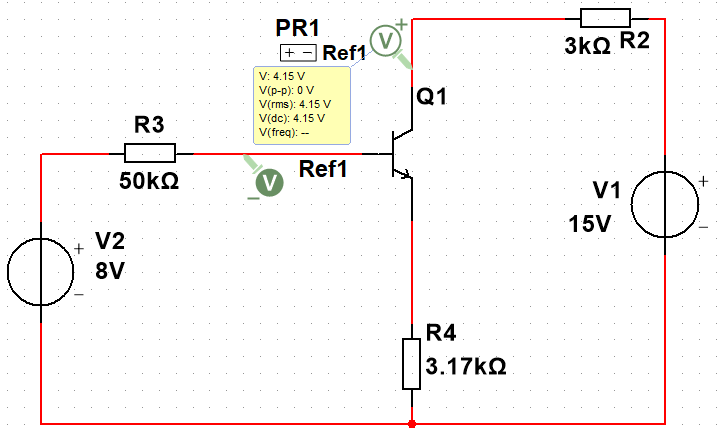


Рис. 2.3. Значения напряжений в цепях включения транзистора

**Вывод:** в ходе выполнения лабораторной работы были получены навыки расчета параметров биполярных транзисторов и других элементов при включении транзистора в схему с ОЭ.