**ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел №2** | **Пассивные элементы радиоэлектронных устройств** |
| **Занятие №4** | **Электронные устройства на основе пассивных элементов (Multisim).** **Исследование резистивных делителей тока и напряжения** |

**Дата** 22.09.2023 **ФИО** Орехва В. Э.; Балан К. А. **Уч.гр** РЦТ - 22

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Учебные вопросы:** | |
|  | 1. | Исследование резистивного делителя тока. |
|  | 2. | Исследование резистивного делителя напряжения. |

**1.** Исследование резистивного делителя тока.

1.1. Схема резистивного делителя тока (вариант: номиналы резисторов и источника питания для строки 1 таблицы 1.1).

Рис.1.1. Схема резистивного делителя тока.

1.2. Продемонстрировать преподавателю работу данной схемы.

1.3. По результатам измерения и расчетов заполнить табл. 1.1.

Таблица 1.1.

Результаты расчетов и экспериментов резистивного делителя тока

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| U, В | R1, Ом | R2, Ом | I, А | I1, А | | I2, А | | U1, В | RЭКВ, Ом |
|  | Расчет | Эксперимент | Расчет | Эксперимент |
| 10,00 | 100,00 | 50,00 | 0.3 | 0,10 | 0.1 | 0,20 | 0.2 | 10,00 | 33,33 |
| 100,00 | 100,00 | 0.2 | 0,10 | 0.1 | 0,10 | 0.1 | 10,00 | 50,00 |
| 100,00 | 200,00 | 0.15 | 0,10 | 0.1 | 0,05 | 0.05 | 10,00 | 66,67 |
| 100,00 | 400,00 | 0.125 | 0,10 | 0.1 | 0,03 | 0.025 | 10,00 | 80,00 |
| 50,00 | 100,00 | 0.3 | 0,20 | 0.2 | 0,10 | 0.1 | 10,00 | 33,33 |
| 200,00 | 100,00 | 0.15 | 0,05 | 0.05 | 0,10 | 0.1 | 10,00 | 66,67 |
| 400,00 | 100,00 | 0.125 | 0,03 | 0.025 | 0,10 | 0.1 | 10,00 | 80,00 |
| 5,00 | 100,00 | 50,00 | 0.15 | 0,05 | 0.05 | 0,10 | 0.1 | 5,00 | 33,33 |
| 100,00 | 100,00 | 0.1 | 0,05 | 0.05 | 0,05 | 0.05 | 5,00 | 50,00 |
| 100,00 | 200,00 | 0.075 | 0,05 | 0.05 | 0,03 | 0.025 | 5,00 | 66,67 |
| 100,00 | 400,00 | 0.063 | 0,05 | 0.05 | 0,01 | 0.013 | 5,00 | 80,00 |
| 50,00 | 100,00 | 0.15 | 0,10 | 0.1 | 0,05 | 0.05 | 5,00 | 33,33 |
| 200,00 | 100,00 | 0.075 | 0,025 | 0.025 | 0,05 | 0.05 | 5,00 | 66,67 |
| 400,00 | 100,00 | 0.063 | 0,013 | 0.013 | 0,05 | 0.05 | 5,00 | 80,00 |

1.4. По результатам измерения построить зависимости *I=f(RЭКВ*) для двух значений напряжения источника питания.

ВЫВОД: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2.** Исследование резистивного делителя напряжения.

2.1. Схема резистивного делителя напряжения (вариант: номиналы резисторов и источника питания для строки 1 таблицы 1.2).:

Рис.1.2. Схема делителя напряжения.

2.2. Продемонстрировать преподавателю работу данной схемы.

2.3. По результатам измерения и расчетов заполнить табл. 1.2.

Таблица 1.2.

Результаты расчетов и экспериментов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| U, В | R1, Ом | | R2, Ом | I, мА | | U1, В | | U2, В | |
| Расчет | Эксперимент | Расчет | Эксперимент | Расчет | Эксперимент |
| 12 | 100 | | 50 |  | 0.08 |  | 8 |  | 5 |
| 100 | | 100 |  | 0.06 |  | 6 |  | 6 |
| 100 | | 200 |  | 0.04 |  | 4 |  | 8 |
| 50 | | 100 |  | 0.08 |  | 4 |  | 8 |
| 200 | | 100 |  | 0.04 |  | 8 |  | 4 |
| 300 | | 100 |  | 0.03 |  | 9 |  | 3 |
| 6 | 100 | 50 | |  | 0.04 |  | 4 |  | 2 |
| 100 | 100 | |  | 0.03 |  | 3 |  | 3 |
| 100 | 200 | |  | 0.02 |  | 2 |  | 4 |
| 50 | 100 | |  | 0.04 |  | 2 |  | 4 |
| 200 | 100 | |  | 0.02 |  | 4 |  | 2 |
| 300 | 100 | |  | 0.015 |  | 4.5 |  | 1.5 |

2.4. По результатам измерений построить зависимости *U1=f(R1)* при *R2=const* и *U2= f(R2*) при *R1=const* для двух значений V.

ВЫВОД: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_