Чуруксаев Михаил Вадимович

ГБПОУ КК "Краснодарский колледж

 электронного приборостроения"

Преподаватель

**Тема: Генератор синусоидальных колебаний**

**Цель работы:** Изучить схему и принцип работы генератора, научиться рассчитывать ГВЧ на необходимую частоту, изготавливать модель генератора и тестировать его.

**Ход работы:**

1. Изобразить схему генератора в тетради для лабораторных работ.

2. Рассчитать элементы контура, согласно варианту таб. №1.

3. Собрать схему в EWB или на макетной плате.

4. Подключить осциллограф.

 5. Снять осциллограмму выходного сигнала.

6. Изобразить в осциллограмму в тетради.

7. Вычислить по периоду колебаний частоту и сравнить с заданной, если не совпадет, перейти к пункту 2.

8. Ответить на контрольные вопросы.

9. Оформить работу в тетради для лабораторных работ.

**Формулы для расчетов:** $ω$**=**$\frac{1}{\sqrt{LC}}$**; f=**$\frac{1}{т}$**;** $ω=2πf$**;L=0,001Гн.**



Схема принципиальная электрическая

 Контрольные вопросы:

1. Дайте определение генератора гармонических колебаний.
2. Какие элементы определяют частоту колебаний?
3. Какие элементы входят в обратную связь?
4. Какова роль транзистора?
5. Приведите несколько примеров области применения ГВЧ.

**Отчет должен содержать**: Титульный лист, схему, расчеты, график, описание принципа работы генератора, ответы на контрольные вопросы, список литературы.

Таб.№1 Варианты заданий

|  |  |
| --- | --- |
| Номер по списку в журнале | Частота колебаний генератора мГц |
| 1 | 4,0 |
| 2 | 3,8 |
| 3 | 3,6 |
| 4 | 3,4 |
| 5 | 3,2 |
| 6 | 2,0 |
| 7 | 2,8 |
| 8 | 2,9 |
| 9 | 2,7 |
| 10 | 2,6 |
| 11 | 2,5 |
| 12 | 2,3 |
| 13 | 2,1 |
| 14 | 2,2 |
| 15 | 1,85 |
| 16 | 1,9 |
| 17 | 1,8 |
| 18 | 3,3 |
| 19 | 3,5 |
| 20 | 3,7 |
| 21 | 2,4 |
| 22 | 1,7 |
| 23 | 1,6 |
| 24 | 1,5 |
| 25 | 3,2 |
| 26 | 2,4 |
| 27 | 4,1 |
| 28 | 3,0 |
| 29 | 3,1 |
| 30 | 3,25 |