

Тесты кафедры анатомии человека МГМСУ им. А.И. Евдокимова

Лабораторная работа

Основы компьютерного моделирования и проектирования РЭС

Задание

электронный пассивный фильтр усилительный

В системе схемотехнического проектирования MICRO-CAP8 (МС8) ознакомится с процедурой ввода графического изображения основных компонентов аналоговых электронных схем, с присвоением им определенных параметров (атрибутов) и с созданием чертежей принципиальных схем. Набор компонентов, подлежащих вводу, для каждого варианта приведён в табл. 1.1, а их атрибуты - в табл. 1.2.

Принципиальные схемы пассивного фильтра и усилительного каскада, чертежи которых вам надо создать в среде МС8, показаны на рис. 1.1 и 1.2, а номиналы их элементов сведены в табл. 1.3 и 1.4.

Таблица 1

Номер варианта

Обозначение вводимого элемента

1

С

ИПН

М-н3

R1

ИСН

N3

L

ИНУН

ПТ-р

ИПТ

Таблица 2

Атрибуты компоненты

Обозначение в табл. 1.1

С

ИПН

M-n

R

ИСН

N

L

ИНУН

ПТ-р

ИПТ

Обозначение в окне схем

Се

Ток базы

VC

VT1

Rb1
Rb2

Vsin

VT2

L

E1

VT2

Ie

Номинал
или тип модели

0,47
мкФ

-

+12 В

2N6759

180 кОм

16 МОм

50 Гц

311В

2N2481

4,7 мГн

50

2N3332

420 мА

Рис. 1

Слева направо: 1 ряд - конденсатор C_e , стрелка, источник постоянного напряжения V_C , полевой транзистор с изолированным затвором и каналом n-типа VT, 2 резистора Rb1 и Rb2.

2 ряд - источник синусоидального напряжения V_{sin} , биполярный транзистор n-p-n структуры, индуктивность L, линейный источник напряжения, управляемый напряжением, полевой транзистор с управляющим p-n-переходом и каналом p - типа, источник постоянного тока.

Таблица 3

Номер
варианта

Номиналы элементов

R1, Ом

R2, Ом

R3, Ом

C1, нФ

C2, нФ

C3, нФ

L, мкГн

1

100

100

1,5

1,5

Элементы каскада

Номиналы элементов

$R_K, \text{кОм}$

1

$R_Э, \text{кОм}$

0

RB1, κΟμ

33

RB2, κΟμ

2,2

RΦ, κΟμ

0

RH, κΟμ

1

RΓ, κΟμ

0

CP1, мкФ

0,01

CP2, мкФ

0,01

СЭ, мкФ

0

СФ, нФ

0

СН, пФ

0

ЕГ, мВ

Источник синусоидального напряжения, модель 1МНЗ

ЕП, В

12

VT

BC548B

Рис. 2.

Схема резисторного каскада на биполярном транзисторе

Вывод: Я освоил базовые элементы работы с программной средой MICRO-CAP.