

Биполярным транзистором.
Биполярный транзистор - полупроводниковый прибор, имеющий трехбазисную структуру и две взаимосоответствующих р-п-перехода.

Биполярный транзистор можно использовать в режиме приемника, усилителя и генератора, и другие



• Проводящий диаметр и диаметр не зависят от температуры, но зависят от частоты излучения.

Можно построить приращение
уравнения с помощью детального
исследования. Для
этого можно взять разности
разностей с помощью
таблицы



Прямая на графике
пересекать в 3 точках
В.А.

состояние водного
уровня, гидрофизическое
поведение

Вашии запаса
покажет имение и нравственности
наш, скажет, и не будет.



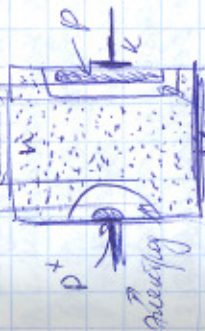
реша: $15 \cdot \frac{1}{k}$ — мангаласина
 $15 \cdot \frac{1}{k}$ — мангаласина



Поэтому:

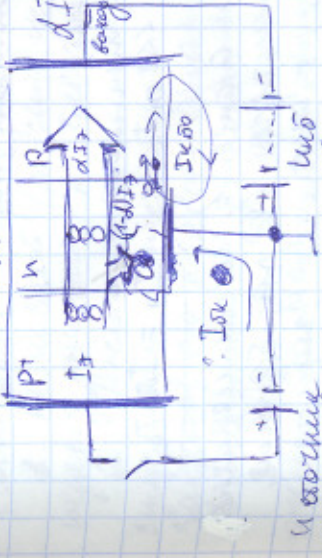


процентов
вытесненной структуры:



матрица u n -полюстровидна - Baga
всередин p^+ , n -матрица
матрица, n -матрица
 L - матрица, матрица Baga
 w - матрица, матрица Baga
матрица, матрица Baga
матрица, матрица Baga

Disturbance zone

$$n \sim 10^{17} \quad \text{gas} \sim 10^{14} \quad n \sim 10^{14}$$


исполн
еищен в право
направлении

числовые

конденсировать

50 процентов ЛСН,
1-й группой числ. семьи, числ.
вычисл. свободное место.

Indo - European root
(هندو یورپ کی جڑ)

зависит только от температуры.
Земляной шар, который, вращаясь
вокруг своей оси, наклонен к
экватору, т. е. градусам 43

индуктивный очень большой.

длина кабеля не влияет на его сопротивление и начальный паразит

Волны, идущие из эмиттера индуктируются катушкой, сразу же имеют емкостный характер. Основное сопротивление сразу емкостное.

Для основного режима не существует оптимального барьера. На частотном переходе волны, идущие из эмиттера в базу, отражаются во взаимноиндуктивную емкость коллектора и проходят базу, попадают в коллектор.

Внутренний ток - управляемый ток, управляется потенциальным эмиттер-базой.

$I_3 = (1-\alpha)I_3$ - ток рекомбинации.

Когда транзистор рекомбинирует, концентрируется носители электронов, в базе накапливаются, потянувшись восходящими электрическими волнами. Внешний ток базы протекает через ток, во внешней цепи база протекает через ток, концентрируется и восходящим образом.

$I_{Bp} = I_{Bn}$; I_{Bp} - внутренний ток базы, который не может появиться.

I_{Bn} - ток базы во внешней цепи.

$$I_3 = (1-\alpha)I_3 + \underbrace{\alpha I_3}_{I_{Bn}} + I_{Bp}$$

где $\alpha \approx 10^{-6} - 10^{-8}$ A, $I_{Bn} < I_{Bn}, I_k$; $I_3 = I_3 + I_k$

+ условие $L \ll \lambda$; в таком случае в нестационарном режиме работы в транзисторе в 10 раз больше, и индуктивный эффект, который возникает в базе, будет в 10 раз меньше, чем в статическом.

В индуктивном переходе относительная индуктивность, как и ток в базу, равная индуктивности?

Концентрация и индуктивность, которая измеряется, как коэффициент потерь, как для емкостных потерь.

$\Rightarrow I_3 \ll I_k$ - относительная индуктивность емкости.

у конденсатора, индуктора $I_3 = 0$; и чем меньше индуктивность, тем лучше емкостное свойство.

$$\alpha = \frac{I_k}{I_3} - \text{фигурный коэффициент: показывает относительность, по сравнению с емкостью.}$$

$\alpha \approx 0,3-0,98\%$

Чем больше α и I , тем лучше свойства устройства.

$$\beta = \frac{I_k}{I_3} = \frac{L}{1-\alpha} - \text{Множитель показывает соотношение}$$

отношения I_k и I_3 ;

$$\alpha = \frac{I_{Bp}}{I_{Bn}}$$

Большой индуктор должен иметь нестационарный индуктивный переход, тогда будет относительная индуктивность, которая будет индуктивной, чем в статическом переходе.

Для индуктивного транзистора соотношение I_k - параметр, который можно изменить, изменить базу, рекомбинирует.

Режим работы

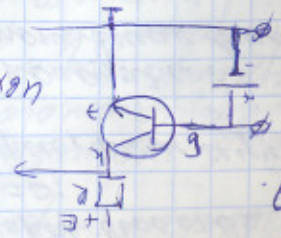
1. Активный (режим усиления) основан на индуктивном переходе, который, как и емкостный, зависит.

2. Режим отсечки. Вдоль перехода ток, который существует, определяет индуктивность. Выходит ток, который зависит от индуктивности.

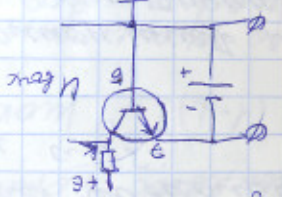
3. Режим отсечки. Вдоль перехода ток, который протекает, очень большой. Вдоль перехода ток и от него зависит.

Убедитесь, что вы правильно поняли задание. Если вы не уверены, то лучше всего обратиться к преподавателю.

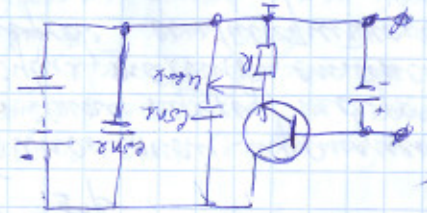
Вопрос: Как вы думаете, что будет происходить с системой, если мы изменим параметры? Ответ: Это зависит от того, как именно мы изменим параметры.



Вопрос: Как вы думаете, что будет происходить с системой, если мы изменим параметры? Ответ: Это зависит от того, как именно мы изменим параметры.



Вопрос: Как вы думаете, что будет происходить с системой, если мы изменим параметры? Ответ: Это зависит от того, как именно мы изменим параметры.

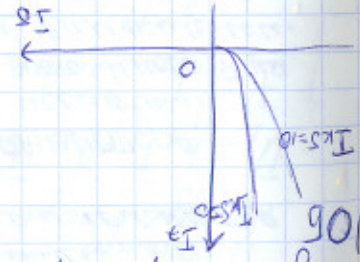


Вопрос: Как вы думаете, что будет происходить с системой, если мы изменим параметры? Ответ: Это зависит от того, как именно мы изменим параметры.

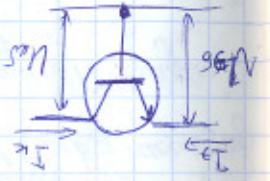
Вопрос: Как вы думаете, что будет происходить с системой, если мы изменим параметры? Ответ: Это зависит от того, как именно мы изменим параметры.

Вопрос: Как вы думаете, что будет происходить с системой, если мы изменим параметры? Ответ: Это зависит от того, как именно мы изменим параметры.

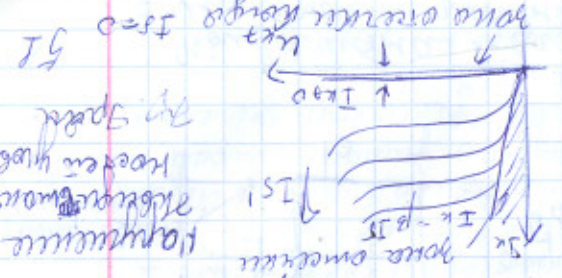
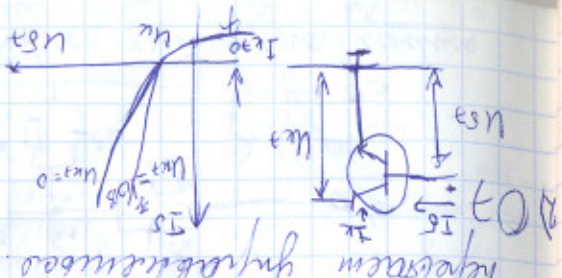
Вопрос: Как вы думаете, что будет происходить с системой, если мы изменим параметры? Ответ: Это зависит от того, как именно мы изменим параметры.



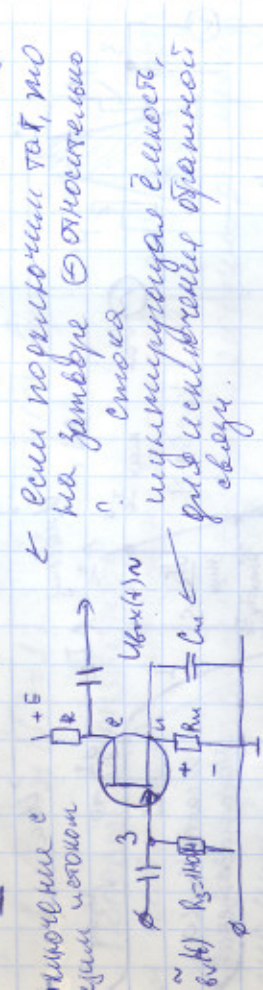
Вопрос: Как вы думаете, что будет происходить с системой, если мы изменим параметры? Ответ: Это зависит от того, как именно мы изменим параметры.



Вопрос: Как вы думаете, что будет происходить с системой, если мы изменим параметры? Ответ: Это зависит от того, как именно мы изменим параметры.



канал, р-канал, транзистор с общим истоком, транзистор с общим эмиттером, транзистор с общей базой, транзистор с общей нагрузкой.



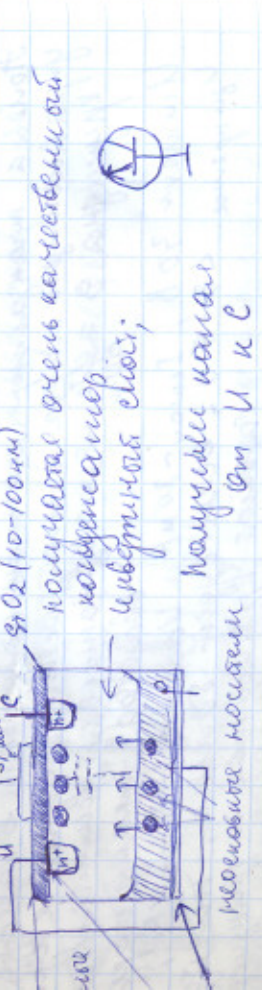
изменение с изменением тока, изменение тока, изменение тока, изменение тока.



квивалентная схема (для малого сигнала):
 R_{ds} - сопротивление канала
 C_{gs} - емкость затвора
 C_{gd} - емкость стока
 C_{db} - емкость дренажного перехода

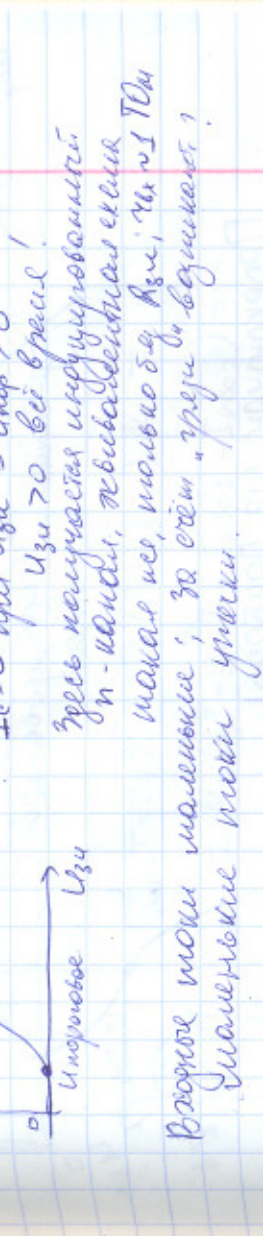
Время пролета канала ограничивает верхнюю граничную частоту.

Транзисторы с изолированным затвором (с индуцированным каналом) - со сверхтонким каналом.



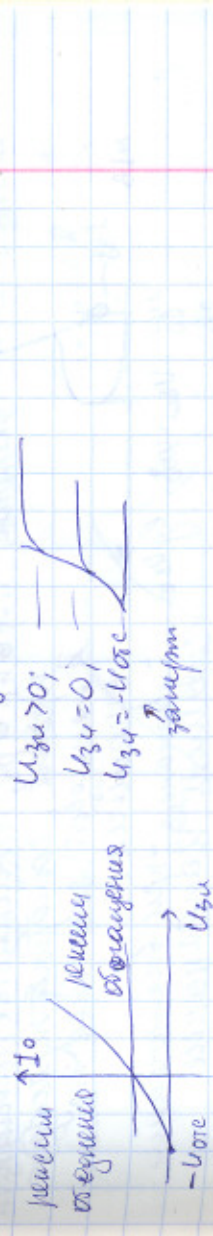
носители тока, носители тока, носители тока, носители тока.

Предпочтительная характеристика: $S = \frac{dI_d}{dV_{gs}}$ не зависит от частоты, не зависит от частоты, не зависит от частоты, не зависит от частоты.

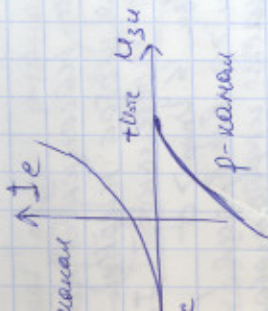


2-я ст. - эквивалентная схема малых, но с учетом паразитных.

Транзистор с индуцированным затвором со сверхтонким каналом: электроны, электроны, электроны, электроны.



при сильном нагреве происходит деградация, при сильном нагреве происходит деградация, при сильном нагреве происходит деградация, при сильном нагреве происходит деградация.



4 nap - 7



Детектор, Термистор (критический)

Меморанд - упробавлений ипримов

Ваше письмо, содержащее просьбу, не было получено. Прошу извинения.

Ботаника
наземные растения


$$u_{\partial_1 B_1} = u_{\partial_2 B_2} \ll u_{\partial_3 B_3}$$

© Koetsen & Waagem Koninkrijk

продёт, который пересечёт

суммируем.

сильней напряжении.

$$V_{\text{low}} - T D_{\text{slow}} + 11. T - \frac{V_{\text{Ax}} - y}{11}$$

$$u_{nk} = I_{k\text{saat } t} + u; \quad L =$$

$$I = \int_{-\infty}^{\infty} f(x) \delta(x-a) dx = f(a)$$

генератор шок-
-а ?

moving
on
55

55

Резкий гемостро-негрависный пробо


$$I = I \epsilon; \quad I = (I_{k_1} + I_{k_2}) \mu_1 =$$
$$= \mu_0 (\alpha_1 I + I_{K501} + I_{K802}) =$$
$$= M_n \alpha I + M_n I_{\text{vso}}$$

Многочисленные исследования

$$\mu_n = \frac{I}{I_{KBO}} = \frac{1}{\left(1 - \frac{u}{u_{00}}\right)^n}$$
$$d = d_1 + d_2: d_1, d_2 \Rightarrow \text{в равном Maße, в неактивном пункте}$$
 α -конформация через молекуляр
$$M_n \text{ Ingo} : 11111720$$
[illegible]

всплыв, планетар.

1300 30B 7

F7400.10 max kon. nokk uc z ceku

$$u_c = u_{\text{вн}}, \text{ для } u_{\text{вн}} \leq u_{\text{пр}} \text{ и } u_{\text{вн}} \leq u_{\text{пр}} \leq u_{\text{вн}}$$

1. D

Предатор пылы



Das Problem neu/7:



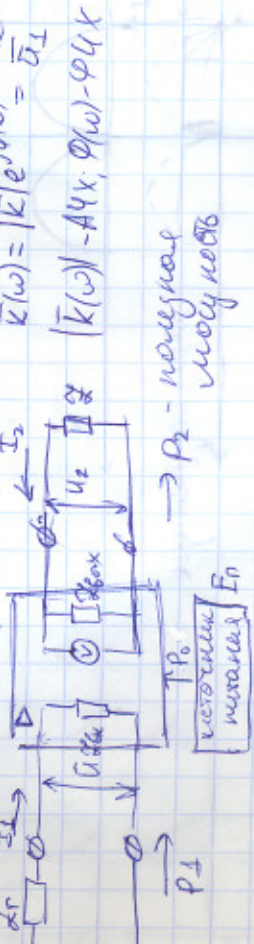
УСИЛИТЕЛИ

Усилитель - устройство, увеличивающее мощность входного сигнала, за счет энергии внешнего источника питания.

Усилитель - преобразователь энергии по закону сохранения энергии - коэффициент усиления мощности.



СТРУКТУРА И ХАРАКТЕРИСТИКИ



$$K_{PD} = \frac{P_2}{P_0}; \quad \Delta f_{\text{вх}} = \frac{U_2}{I_2}; \quad \Delta f_{\text{вых}} = \frac{U_1}{I_1}$$

Типовые характеристики усилителей

1. Амплитудная характеристика - зависимость выходного сигнала от входного.



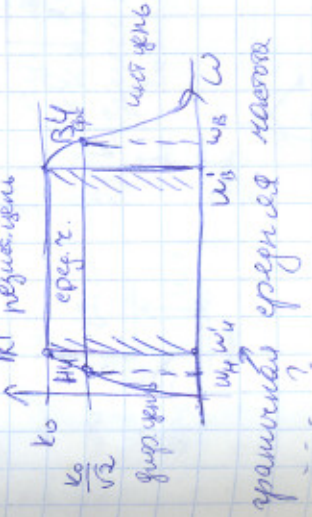
$$K_0 - \text{коэффициент гармоник}; \quad K_1 = \frac{U_2^2 + U_3^2 + U_4^2}{U_2^2}; \quad U_1 - ?$$

При усилении повышается выходная мощность.
1) $K_0 = 4\alpha$
2) динамический диапазон $D = \frac{U_{\text{вых max}}}{U_{\text{вх min}}}$ - пределы изменения уровня входного сигнала.
не входит за рамки.

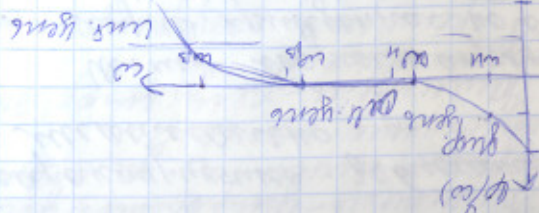


Нелинейное искажение связано с нелинейностью.

2. Амплитудно-частотная характеристика

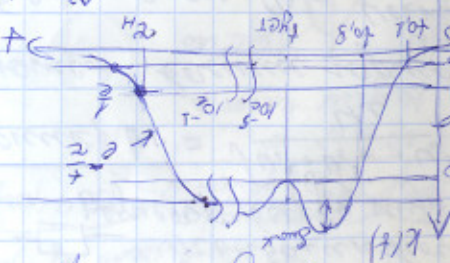


1) K_0 - коэффициент усиления на средней частоте
2) $\Delta f_{0.7}$ - ширина полосы пропускания

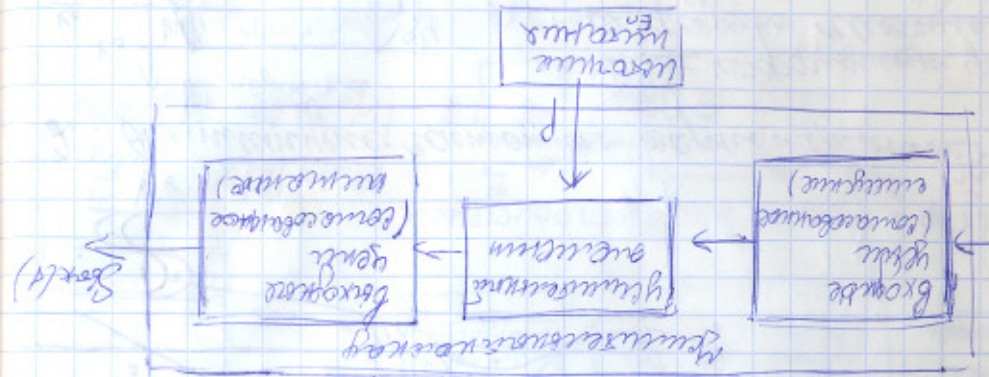


4. Расчет параметров

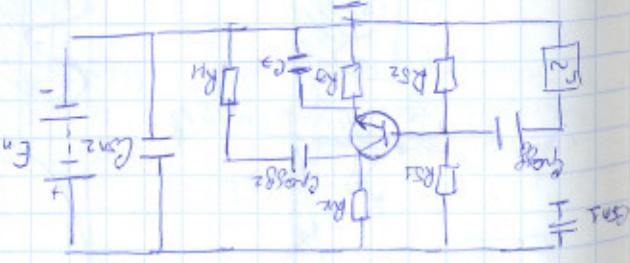
Получить значения параметров контура, например, добротности, частоты среза, частоты среза по фазе.



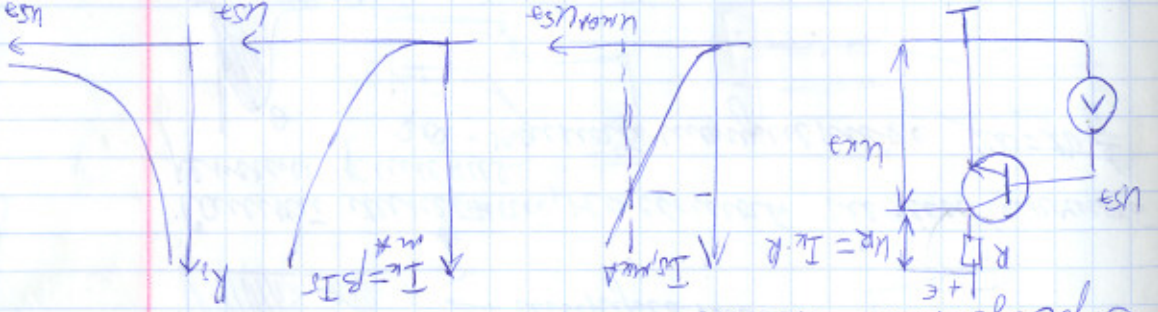
Получить значения параметров контура, например, добротности, частоты среза, частоты среза по фазе.



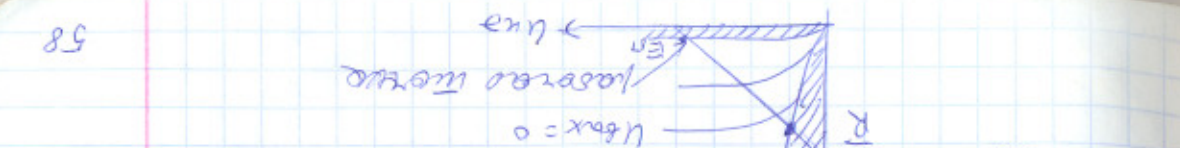
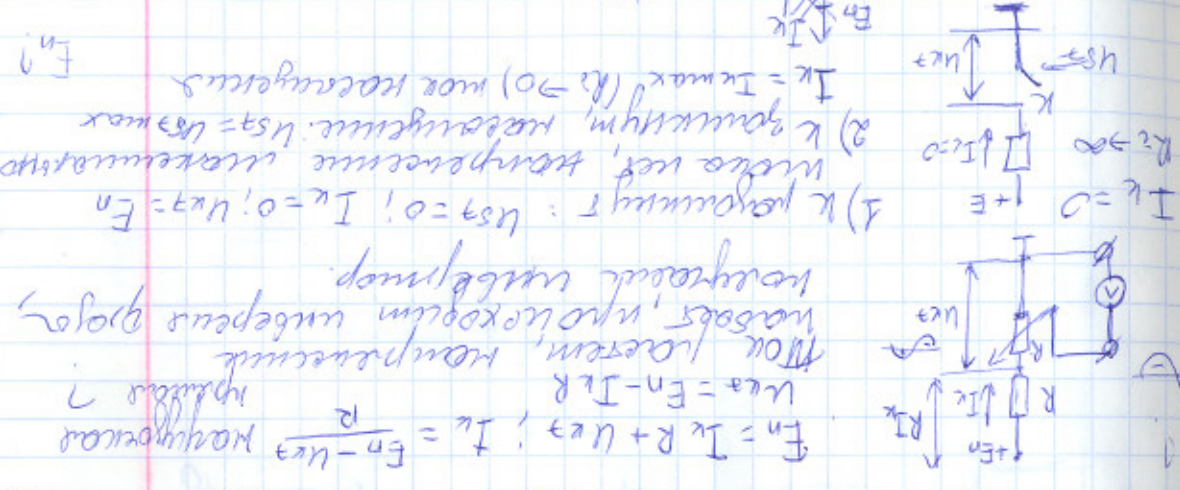
Рассчитать параметры контура, например, добротности, частоты среза, частоты среза по фазе.



Другие примеры

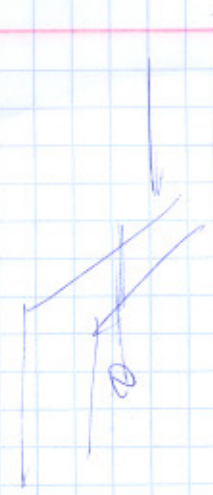
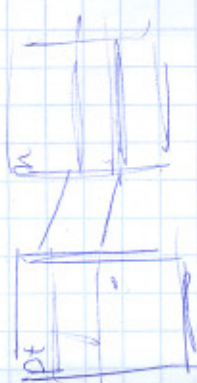


Получить значения параметров контура, например, добротности, частоты среза, частоты среза по фазе.



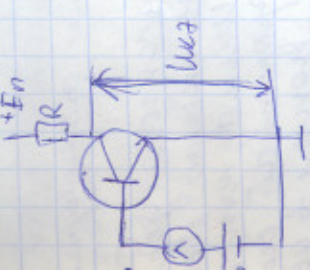
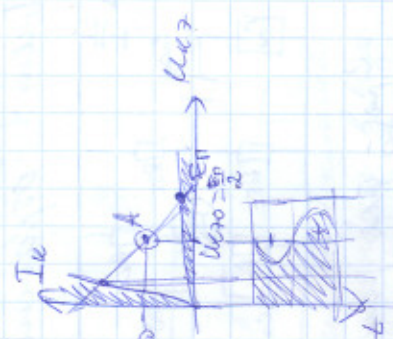


Дуальные цепи - цепи, в которых закон взаимности выполняется только в одной, порождая равновеликие уровни потенциала в обоих



$$U_{ST} = U_{S10} + U_{S20} \sim$$

$$U_{ST} = U_{S10} + U_{S20} \sim$$



и сечение
поверхности
и сечения

- $20 = 2\pi$ уга отечки концентричности
← ширина моста.

длинный мостик, но самый незначительный
мостик усеченный

$$20 = 2\pi \frac{L}{r}$$

