

Промышленная электроника

1. Если сопротивление элемента зависит от тока или приложенного напряжения, то такой элемент называется:

- A) элементом с прямозависимой характеристикой
- B) элемент с линейной ВАХ
- C) элементом с линейной характеристикой
- D) преобразующим элементом
- E) активным элементом
- F) усилительным элементом

2. Электрическая цепь, у которой электрические напряжения и электрические токи связаны друг с другом нелинейными зависимостями, называется:

А) схемой замещения

В) эквивалентной схемой замещения

С) линейной электрической цепью

Д) электрической цепью, не содержащие резистивные элементы

Е) участком сложной цепи, содержащей R, L, C элементы

3. Диффузионный ток в полупроводнике – это:

- A) прямой ток на вольтамперной характеристике полупроводника
- B) движение за счет разных типов проводимости носителей
- C) движение носителей заряда за счет внешнего электрического поля
- D) движение носителей заряда за счет хаотического теплового движения
- E) движение носителей заряда из-за разности концентраций в примесном полупроводнике
- F) движение носителей заряда за счет разности концентраций
- G) движение носителей заряда за счет внутреннего электрического поля

4. Эмиттер – это:

- A) область в которой происходит усиление сигнала
- B) область которая меньше коллектора, но больше базы
- C) область из которой диффундируют и рекомбинируют в базе носители заряда
- D) область транзистора, назначением которой является экстракция из базы неосновных носителей
- E) область транзистора, назначением которой является экстракция в базу основных носителей
- F) область транзисторов, назначением которой является инжекция в базу основных носителей

5. Управление током в полевом транзисторе основано:

A) на изменении разности потенциалов на входе

B) на изменении сопротивления канала вследствие концентрации инжекторных носителей

C) на изменении емкости перехода и сечения канала базы

D) на потоке основных носителей зарядов, регулируемый поперечным электрическим полем

E) на напряжении, приложенном к одному из электродов такого прибора, называемым эмиттером

F) на изменении входного напряжения, в следствии изменения обратного напряжение на р-п-переходе

G) на изменении коэффициента передачи тока под действием входного напряжения

6. Активный инверсный режим транзистора:

A) напряжение $U_{бэ} < 0$, а напряжение $U_{кэ} > 0$

B) эмиттерный переход закрыт, а коллекторный открыт

C) это не управляемый режим транзистора

D) это управляемый режим транзистора

E) эмиттерный и коллекторный переходы закрыты

F) напряжение $U_{бэ} > 0$, а напряжение $U_{кэ} < 0$

7. Двоичная цифра – это:

А) двоичное число

В) разряд

С) байт

Д) интегратор

Е) слово

Ф) машинное слово

8. Устройства, осуществляющие контакт компьютера с внешним миром, преобразующие информацию с тех языков и тех скоростей, на которых работает компьютер, к тем, которые воспринимает человек или другая связанная с компьютером система:

- A) устройство ввода
- B) микропроцессорное устройство
- C) арифметическое устройство
- D) устройство вывода
- E) оперативное запоминающее устройство
- F) устройство управления
- G) постоянное запоминающее устройство

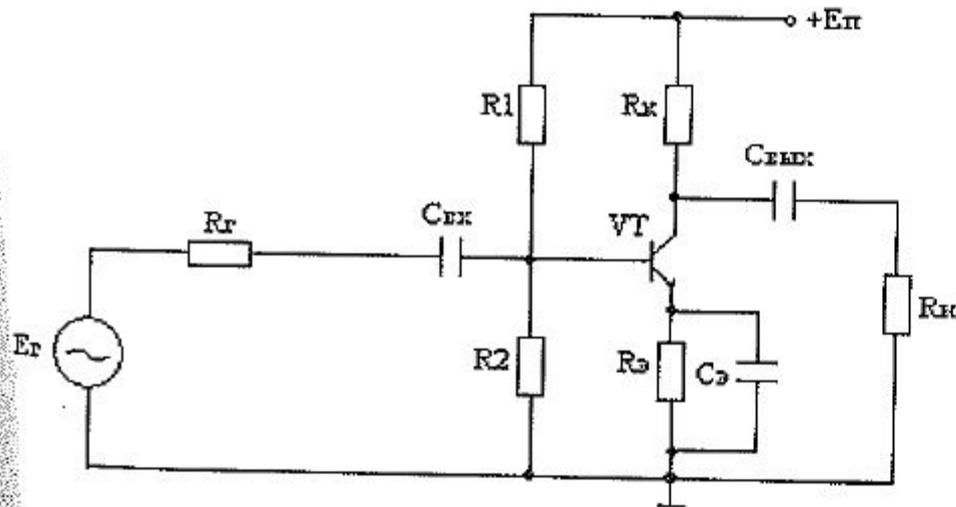
9. Скачок потенциала на границе двух областей полупроводника с разным типом проводимости объясняется:
- A) за счет внутреннего электрического поля
 - B) изменением структуры кристаллической решетки
 - C) наличием двойного электрического слоя по обе стороны p-n перехода
 - D) разной концентрацией подвижных носителей зарядов
 - E) за счет скомпенсированного объемного заряда по обе стороны p-n перехода
 - F) наличием внешнего источника тока
 - G) инжекцией подвижных носителей сквозь p-n переход

10. Схема, изображенная на рисунке:



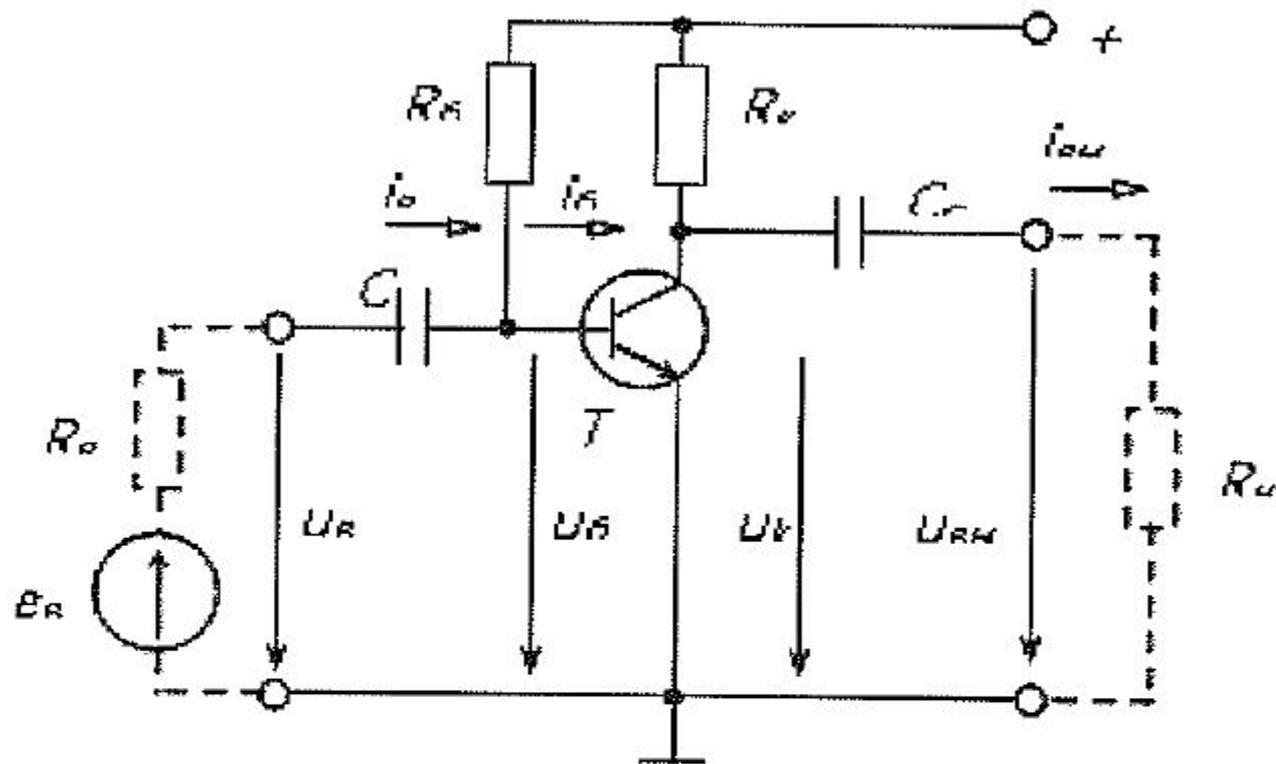
- A) структурная схема операционного усилителя
- B) условное обозначения интегральной микросхемы усилителя
- C) условное обозначения интегральной микросхемы диода
- D) структурная схема транзистора
- E) структурная схема источника питания
- F) условное обозначения интегральной микросхемы стабилитрона
- G) условное обозначения интегральной микросхемы варикапа

11. Усилитель, изображенный на схеме:



- A) усилительный каскад с базовой термостабилизацией
- B) усилительный каскад с коллекторной термостабилизацией
- C) усилительный каскад с эмиттерной термостабилизацией
- D) усилительный каскад с термостабилизацией на составных транзисторах
- E) усилительный каскад с термостабилизацией базового тока

12. Тип схемы усилителя представленной на рисунке:



- A) усилитель на биполярном транзисторе
- B) усилительный каскад с общим эмиттером
- C) дифференциальный усилитель
- D) катодный повторитель
- E) эмиттерный повторитель
- F) усилитель постоянного тока

13. Оптроны с открытым оптическим каналом фиксируют:

А) количество предметов

В) измеряют угол наклона

С) состояние поверхности предметов

Д) наличие (или отсутствие) предметов

Е) скорость перемещения или поворота

14. Действие излучающего диода основано

A) на явлении фотоотражения

B) на принципе - лазера и усиления света

C) на явлении катодолюминисценции

D) на явлении инжекционной электролюминисценции

E) на использовании микроэлектронного устройства

F) на использовании фотолюминисценции и электролюминисценции

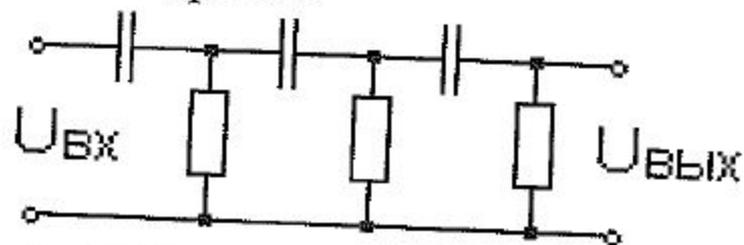
15. Приборы, применяемые для гальванической развязки сигнальных цепей или цепей с малым током коммутации:
- A) транзисторное устройство
 - B) транзистор
 - C) резистор
 - D) диоды
 - E) оптопара
 - F) оптоэлектронное устройство

16. Причины разбаланса операционного усилителя ОУ:
- A) нестабильность источников питания
 - B) неодинаковые значения эмиттерных сопротивлений
 - C) несимметричность каскада сдвига
 - D) одинаковые значения коллекторных сопротивлений
 - E) температурная нестабильность входных транзисторов
 - F) применение мощных транзисторов

17. Отрицательная обратная связь в усилителях используется:
- A) для уменьшения помех и искажений
 - B) для построения генератора синусоидальных колебаний
 - C) для уменьшения напряжения питания схемы
 - D) для стабилизации полученного сигнала
 - E) для увеличения динамического диапазона усиления

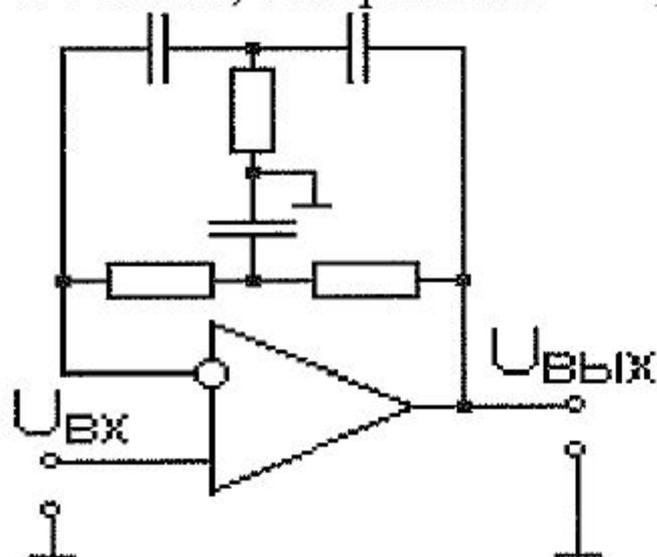
... диапазон усиления

18. Фазовый сдвиг трехзвенной RC-цепи (R-параллель) на квазирезонансной частоте равен:



- A) -180°
- B) 90°
- C) 180°
- D) 100°
- E) 270°

19. Схема, изображенная на рисунке:



- А) фильтр низких частот
- В) генератор синусоидальных колебаний
- С) полосовой фильтр
- Д) линейная система состоит из фильтра нижних частот и верхних частот
- Е) фильтр с амплитудно-частотной характеристикой АЧХ от f_n до f_B

20. Диод, используемый в качестве емкости:

A) выпрямительный диод

B) вариконд

C) варикап

D) стабилитрон

E) туннельный диод

21. Определение крутизны полевого транзистора:

$$A) S = S_{MAX} \left(1 - \frac{U_{3H}}{U_{OTC}}\right)$$

$$B) S = \frac{di_u}{du_{c3}} \Big|_{U_{3U}} = const$$

$$C) S = S_{макс} - \frac{S_{макс} U_{3H}}{U_{отс}}$$

$$D) S = \frac{di_c}{du_{cu}} \Big|_{U_{3C}} = const$$

$$E) S = \frac{di_u}{du_{cu}} \Big|_{U_{3C}} = const$$

22. При настройке нуля выхода ОУ, требуется задавать на входе напряжение смещения, причины:

- А) из-за большого R_2 дифференциального каскада
- В) из-за малого R_2 дифференциального каскада
- С) из-за разбаланса внутри схемы ОУ
- Д) для термостабилизации
- Е) из-за инверсии сигнала
- Ф) для получения необходимого фазового сдвига

23. Условие баланса фаз в RC-генераторе синусоидальных колебаний:

A) $\varphi_k - \varphi_\gamma = 2\pi n$

B) $\varphi_k + \varphi_\gamma = 2 \cdot 180^\circ n$

C) $\varphi_k + \varphi_\gamma = 2 \cdot (\pi/2 + \pi/2)n$

D) $\varphi_k > \varphi_\gamma$

E) $\varphi_k = \varphi_\gamma$

F) $\varphi_k + \varphi_\gamma = 2 \cdot (\pi/2 + \pi/2)/n$

G) $\varphi_k + \varphi_\gamma = 2\pi n$

24. Коэффициент логического элемента, определяющий количество входов аналогичных элементов, которое может быть подключено к его выходу:
- A) объединения
 - B) «n» по выходу
 - C) «m» по входу
 - D) коэффициент интеграции
 - E) разветвления
 - F) коэффициент последовательности
 - G) коэффициент разветвления

25. Программно-управляемое устройство, непосредственно осуществляющее процесс управления и обработки цифровой информации, отвечающее за выполнение арифметических, логических операций и операций управления, записанных в машинном коде, изготовленное по БИС-технологии:

- А) программируемый логический контроллер
- В) арифметико-логическое устройство
- С) запоминающее устройство
- Д) микропроцессорное устройство
- Е) блок управления и синхронизации
- Ф) центральное процессорное устройство
- Г) программное обеспечение

1. В схеме выпрямителя стабилитрон выполняет задачу:
- A) C-фильтра
 - B) лавинного диода
 - C) преобразователя
 - D) ограничителя
 - E) опорного диода

2. Ширина запрещенной зоны у полупроводников равна:
- A) менее 3 эВ
 - B) от 0 до 10 эВ
 - C) невозможно измерить
 - D) в диапазоне 0, 1 — 4 эВ
 - E) в диапазоне 0 - 3 эВ

3. Схема включения транзистора, имеющая минимальное выходное сопротивление:

- A) схема с минимальным входным сопротивлением
- B) в схемах с общим эмиттером и общей базой
- C) в схемах с общим эмиттером
- D) схема эмиттерного повторителя
- E) схема с минимальным выходным сопротивлением
- F) схема с максимальным выходным сопротивлением

4. Коллектором называют:

- A) область, которая по геометрическим размерам больше чем эмиттер и база
- B) область транзистора, назначением которой является инжекция в базу неосновных носителей
- C) область, которая по геометрическим размерам меньше чем эмиттер и база
- D) область транзистора, назначением которой является экстракция из базы неосновных носителей
- E) область транзистора, назначением которой является экстракция в базу основных носителей

5. Носители заряда, которыми обусловлен ток коллектора биполярного транзистора:

- A) неосновные носители заряда в n-p-n транзисторе - электроны
- B) неосновные заряды в n-p-n транзисторе - дырки
- C) неосновные носители заряда в p-n-p транзисторе - дырки
- D) основные носители заряда в области базы
- E) неосновные носители заряда в p-n-p транзисторе - электроны
- F) неосновные носители заряда в области эмиттера

6. Коэффициент усиления по току биполярного транзистора в схеме включения с общим эмиттером — это:

- А) отношение выходной мощности к входному напряжению
- В) отношение тока коллектора к току базы при $U_2 = \text{const}$
- С) отношение выходной индуктивности к входному напряжению
- Д) отношение малого тока эмиттера к малому току базы, при постоянном напряжении эмиттер-база
- Е) отношение выходного напряжения к входному току при $U_1 = \text{const}$

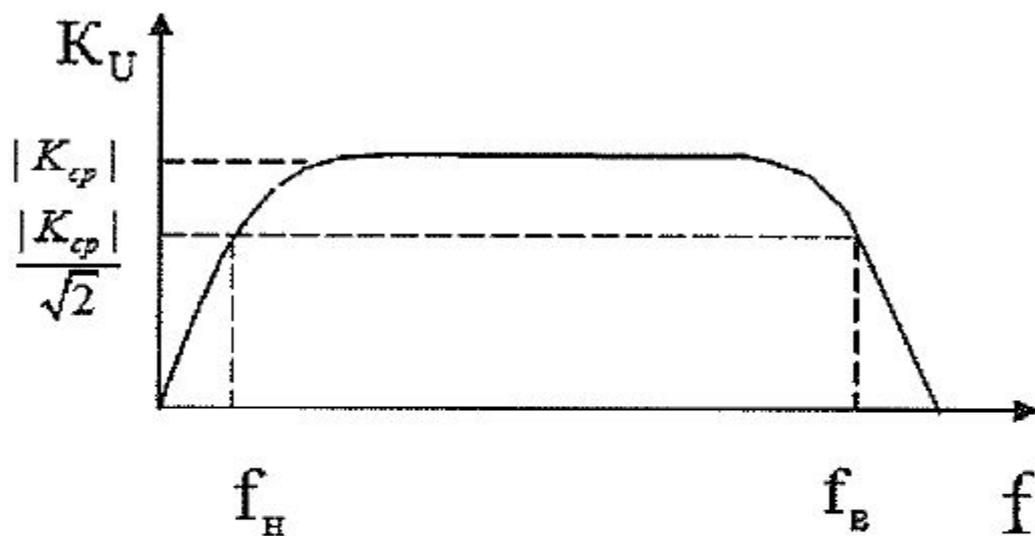
7. Количество ...

7. Количество компонентов N в кристалле полупроводника характеризует
- A) коэффициент ИМС $k = \lg N^2$
 - B) аппаратное обеспечение
 - C) программное обеспечение
 - D) число компонентов микросхемы
 - E) степень интеграции
 - F) коэффициент ИМС $k = \lg N^3$
 - G) количество информации

8. Алгоритм преобразования данных в форме последовательности команд ЭВМ:
- A) команда
 - B) данные
 - C) ассемблер
 - D) hardware
 - E) аппаратное обеспечение
 - F) software
 - G) программное обеспечение

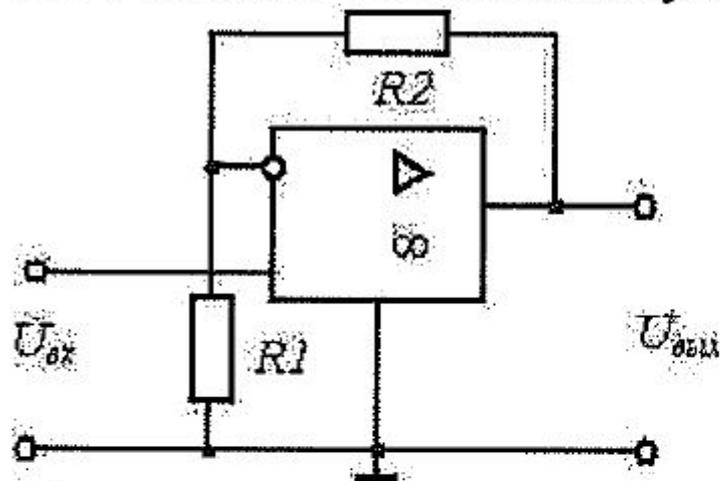
9. Спад амплитудно-частотной характеристики усилителя низких частот УНЧ на транзисторах на верхних частотах объясняется:
- А) собственными шумами усилителя
 - В) наличием элемента для барьерного заряда и разряда
 - С) наличием индуктивности
 - Д) низким входным сопротивлением
 - Е) наличием коллекторной нагрузки

10. Характеристика изображенная на рисунке:



- А) фазо-частотная характеристика
- В) вольт-амперная характеристика
- С) характеристика диапазона пропускаемых частот
- Д) амплитудная характеристика
- Е) характеристика диапазона пропускаемых амплитуд

11. Условное обозначение устройства на рисунке:



- A) условное обозначение стабилитрона
- B) структурная схема транзистора
- C) схема устройства для преобразования электрического сигнала
- D) условные обозначения ИМС, выполняющей генерацию сигнала
- E) структурная схема операционного усилителя
- F) структурная схема источника питания
- G) условные обозначения интегральной микросхемы генератора

12. Свет распространяется по световоду:

- A) используя излучательную термогенерацию в p-n переходе
- B) вдоль сердцевины стекловолокна
- C) параллельно волокну по цепям питания и заземления
- D) по оптическому каналу, где уменьшают влияние помех по цепям
- E) используя излучательную рекомбинацию в p-n переходе
- F) по вращательной траектории вдоль волокна
- G) по зигзагообразной траектории

13. Волоконный световод – это:
- А) нити из медных проводов
 - В) семейство тонких нитей из проводящих материалов
 - С) стеклянная нить малого диаметра
 - Д) тонкая нить из оптически прозрачного стекла
 - Е) стекловолокно толщиной несколько микрон

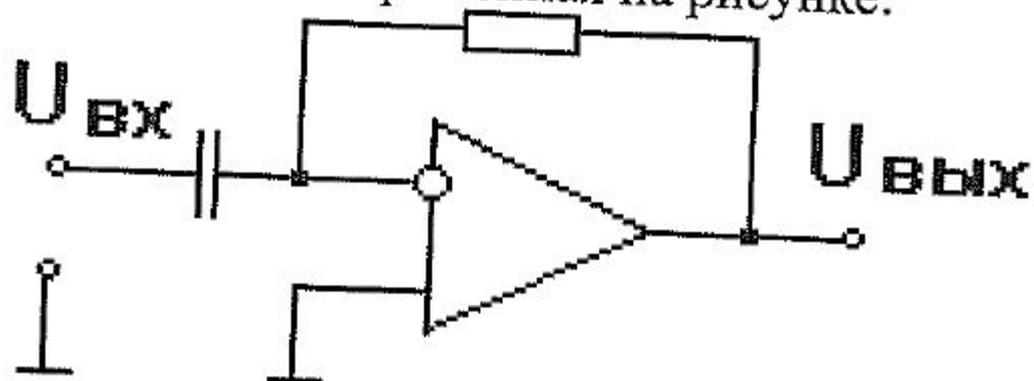
14. Синфазным напряжением на входах операционного усилителя ОУ является:

- A) напряжение, присутствующее одновременно на обоих входах
- B) разнополярные импульсы на входах
- C) положительное на одном из входов и отрицательное на втором
- D) выходное напряжение, синфазное с входным
- E) входное напряжение, синфазное с выходным
- F) напряжение на одном из входов, большее, чем на другом

15. Синфазное напряжение в дифференциальном усилителе меняется следующим образом:

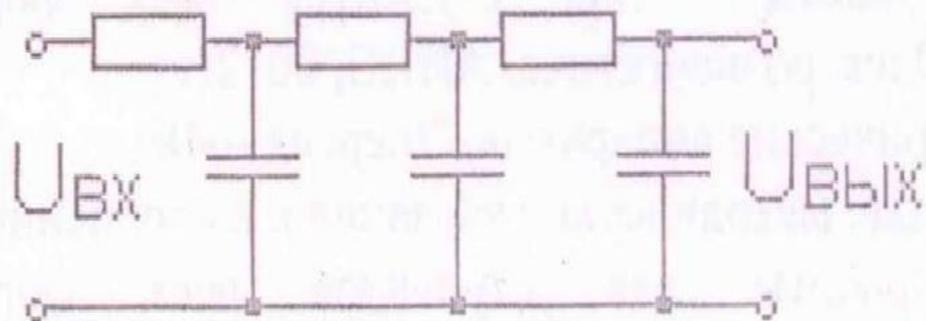
- A) не усиливается
- B) синфазный сигнал это помеха, напряжение усиливается
- C) усиливается, т. к. оба транзистора в насыщении
- D) синфазный сигнал это помеха, напряжение не усиливается
- E) усиливается незначительно
- F) усиления сигнала на входе нет

16. Схема, изображенная на рисунке:



- A) устройство дифференциатора
- B) фильтр верхних частот
- C) инвертирующий усилитель
- D) логарифмирующий усилитель
- E) устройство сумматора
- F) интегратор инвертирующий

17. Фазовый сдвиг трехзвенной RC-цепи (С-параллель) на квазирезонансной частоте равен:



A) 90°

B) 270°

C) $-(\pi/2 + \pi/2)$

D) -180°

E) $-\pi$

18. Укажите выражения, которому соответствует выполнение условия самовозбуждения автогенератора, если γ - коэффициент обратной связи по напряжению, k - коэффициент усиления усилителя:

A) γk будет положительным

B) γk будет иметь неопределенное значение

C) $\gamma = k$ всегда равны

D) $\gamma k < 1$ будет отрицательным

E) $k > \gamma$ будет иметь минимальное значение

F) $k_{св} = \frac{k}{1 - \gamma k}$ будет отрицательным числом

19. Функциональная часть ЭВМ, предназначенная для запоминания, хранения и выдачи данных:

А) постоянное запоминающее устройство

В) мультиплексорное устройство

С) устройство ввода/вывода

D) микропроцессорное устройство

E) регисторное устройство

F) арифметическое устройство

20. Уровень Ферми у невырожденного p-полупроводника располагается:

- А) почти достигает валентной зоны
- В) не существует уровня Ферми
- С) в запрещенной зоне ближе к дну зоны проводимости
- D) посередине запрещенной зоны
- E) в запрещенной зоне ближе к потолку валентной зоны
- F) внутри зоны проводимости
- G) внутри валентной зоны

21. Опишите изменение барьерной емкости при увеличении (по модулю) обратного напряжения р-п перехода:

- A) не изменяется с течением времени
- B) увеличивается по линейному закону
- C) уменьшается пропорционально
- D) уменьшается по линейному закону
- E) увеличивается соответственно по модулю напряжения
- F) преобразуется в другие виды емкости
- G) уменьшается соответственно по модулю напряжения

22. Диффузионная длина электронов в р-области диода связана со временем жизни носителей соотношением:

A) $L_p = \sqrt{D_p \tau_p}$

B) $L_p^2 = D_p \tau_p$

C) $L_n = \exp\left(-\frac{D_n}{\tau_n}\right)$

D) $L_p = \exp\left(-\frac{D_p}{\tau_p}\right)$

E) $L_n = \sqrt{D_n \tau_n}$

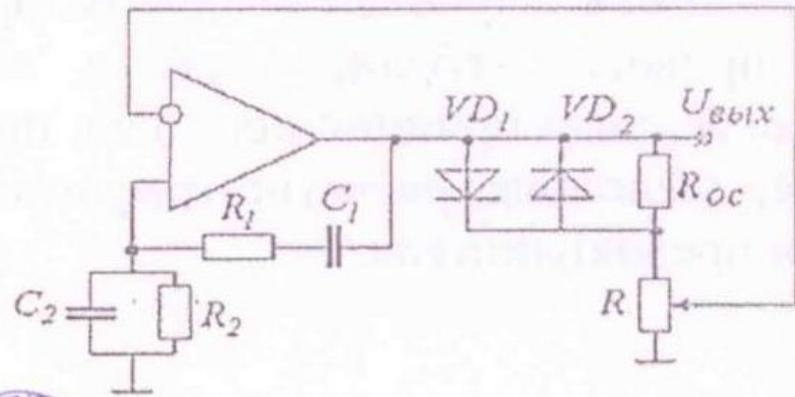
F) $L_n^2 = D_n \tau_n$

G) $L_n = (D_n \tau_n)^{1/2}$

23. Оптопара, используемая для коммутации силовых высоковольтных цепей:

- A) симисторный оптрон
- B) диодный оптрон
- C) резисторный оптрон
- D) оптроны Дарлингтона
- E) тиристорный оптрон
- F) динисторный оптрон

24. Встречно-параллельные диоды VD_1 и VD_2 включены для:



- А) стабилизации амплитуды выходного сигнала
- В) уменьшения амплитуды сигнала отрицательной обратной связи
- С) дестабилизации амплитуды выходного сигнала
- D) изменения различных входных параметров
- E) увеличения амплитуды сигнала отрицательной обратной связи
- F) уменьшения коэффициента усиления сигнала
- G) стабилизации амплитуды входного сигнала

25. Название коэффициента логического элемента, определяющий число входов, которое может иметь элемент:

- A) «n» разветвления
- B) коэффициент объединения
- C) коэффициент разветвления
- D) «m» объединения
- E) логический коэффициент
- F) «m» по входу

<question> Полупроводниковый диод - стабилитрон

<variant> Предназначен для стабилизации напряжения

<variant> Имеет три электрода и два р-п перехода

<variant> Предназначен для стабилизации емкости

<variant> Предназначен для стабилизации тока

<variant> Имеет три р-п перехода и один электрод

<question> Биполярный транзистор

<variant> Имеет три электрода и два р-п перехода

<variant> Имеет три р-п перехода и один электрод

<variant> Имеет два р-п перехода и один электрод

<variant> Имеет один р-п переход и два электрода

<variant> Имеет два электрода и один р-п переход

<question> Структура туристора

<variant> имеет три перехода и четыре слоя

<variant> имеет два перехода и три слоя

<variant> имеет два перехода и четыре слоя

<variant> имеет один переход и два слоя

<variant> имеет один переход и один слой

<question> Усилительный каскад с общим истоком имеет

<variant> выходное напряжение в противофазе с ВХОДНЫМ

<variant> коэффициент усиления по напряжению меньше единицы

<variant> входное сопротивление малое

<variant> коэффициент усиления по току меньше единицы

<variant> коэффициент усиления по мощности близкий к единице

<question> В усилительном каскаде мощности в режиме класса С

<variant> Рабочая точка за точкой отсечки транзистора

<variant> Рабочая точка в на начальном участке переходной характеристики

<variant> Рабочая точка в середине переходной характеристики

<variant> КПД устройства приближается к нулю

<variant> гармонические искажения минимальные

<question> Силовой трансформатор

<variant> работает на основе закона электромагнитной индукции

<variant> массивнее тем выше частота тока

<variant> работает на основе закона Кулона

<variant> трансформатор является электронным прибором

<variant> служит для увеличения входной мощности

*<question> Коэффициент пульсаций
двухполупериодного выпрямителя с выводом от
средней точки*

<variant> 0,67

<variant> 1,57

<variant> 0,25

<variant> 0,057

<variant> 0,57

<question> Аналого-цифровой преобразователь

<variant> Преобразует амплитуду аналогового сигнала в цифровой код

<variant> Преобразует частоту аналогового сигнала в напряжение

<variant> Преобразует амплитуду аналогового сигнала в напряжение

<variant> Преобразует частоту аналогового сигнала в цифровой код

<variant> Преобразует напряжение аналогового сигнала в ток

*<question> Максимально допустимый ток
маломощного выпрямительного диода*

<variant> 0,01 -0,1 A

<variant> 0,1-1 A

<variant> 1-100 A

<variant> 0,01-0,1 мкА

<variant> 100-2000 A

<question> Параметр h_{22} соответствует

<variant> Выходной проводимости биполярного транзистора

<variant> Коэффициенту передачи тока биполярного транзистора

<variant> Входному сопротивлению биполярного транзистора

<variant> Коэффициенту обратной связи по напряжению биполярного транзистора

<variant> Коэффициенту обратной связи по току биполярного транзистора

<question> Прибор с отрицательным дифференциальным сопротивлением

<variant> тиристор

<variant> биполярный транзистора

<variant> выпрямительный диод

<variant> полевой транзистор с р-п переходом

<variant> полевой транзистор с изолированным затвором

<question> Усилительный каскад с общим эмиттером имеет

<variant> коэффициент усиления по току близкий к h -параметру транзистора

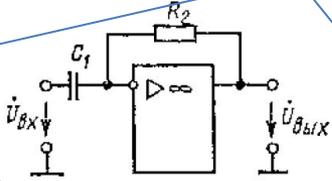
<variant> коэффициент усиления по мощности близкий к единице

<variant> коэффициент усиления по напряжению меньше единицы

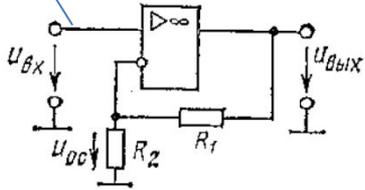
<variant> выходное напряжение совпадает по фазе с входным

<variant> входное сопротивление близко к нулю

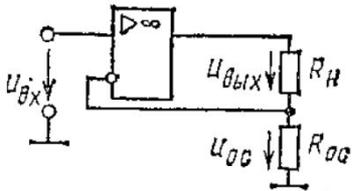
<variant>



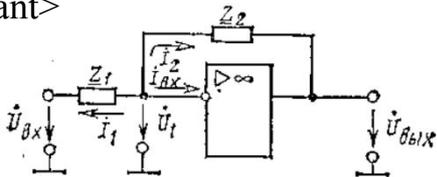
<variant>



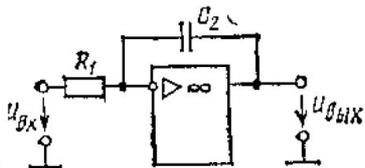
<variant>



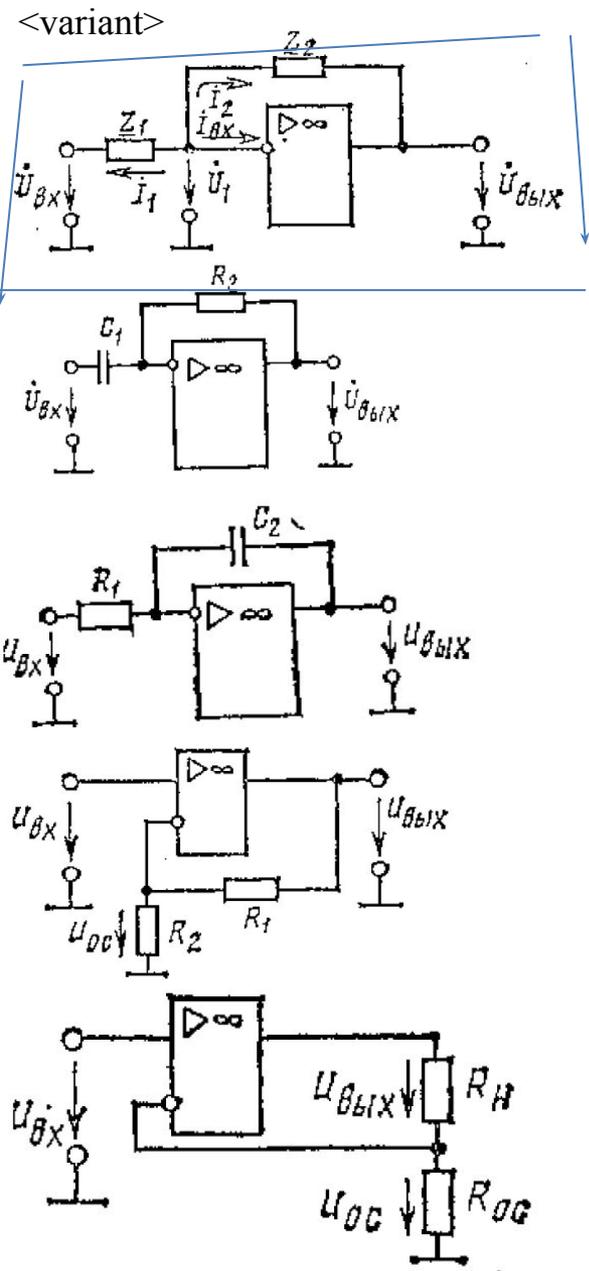
<variant>



<variant>



<question> Схема дифференцирующего усилителя на операционном усилителе



<question> Схема на операционном усилителе с параллельной обратной связью по напряжению

<question> Коэффициент пульсаций минимален

<variant> у трехфазного мостового выпрямителя

<variant> у однополупериодного выпрямителя

<variant> у двухполупериодного мостового
выпрямителя

<variant> у трехфазного выпрямителя со средней
точкой

<variant> у двухполупериодного мостового
выпрямителя с выводом от средней точки

<question> Запирающий слой p-n перехода исчезает тогда, когда

<variant> Внешнее поле совпадает с полем запирающего поля и более 0,3 В

<variant> Внешнее поле совпадает с полем электрического слоя двойного заряда более 0,3 В

<variant> Внешнее поле совпадает с полем запирающего поля и менее 0,3 В

<variant> Внешнее поле совпадает с полем запирающего поля и более 3 В

<variant> Внешнее поле совпадает с полем электрического слоя двойного заряда менее 0,3 В

<question> Электрический пробой р-п перехода

<variant> Резкое увеличение обратного тока через р-п переход за счет эффекта Зенера

<variant> Образуется в слаболегированных полупроводниках

<variant> Резкое увеличение обратного тока в слаболегированных полупроводниках

<variant> Резкое увеличение прямого тока в сильнолегированных полупроводниках

<variant> Возникновение носителей заряда за счет эффекта Зеебека

<question> Лавинный пробой р-п перехода

<variant> Образуется в сильнолегированных полупроводниках

<variant> Возникновение носителей заряда за счет эффекта Зенера

<variant> Возникновение носителей заряда за счет эффекта Томсона

<variant> Резкое увеличение обратного тока в слаболегированных полупроводниках

<variant> Резкое увеличение прямого тока через р-п переход

<question> Легирование полупроводника

<variant> Внедрение примесных атомов,
создающих проводимость выбранного типа

<variant> Замещение атомов акцепторов донорами

<variant> Внедрение атомов инертных газов

<variant> Покрытие специальным слоем лака

<variant> Замещение атомов доноров акцепторами

<question> Тепловыми пробоем р-п перехода является

<variant> Резкое увеличение обратного тока через р-п переход при нагревании

<variant> Резкое увеличение прямого тока через р-п переход при охлаждении

<variant> Резкое увеличение обратного тока через р-п переход при охлаждении

<variant> Резкое увеличение количества примеси в области перехода

<variant> Резкое увеличение прямого через р-п переход тока при нагревании

<question> Температурный коэффициент сопротивления полупроводникового стабилитрона находится

<variant> в пределах 0,05-0,2 %/град С

<variant> в пределах 5-20 %/град С

<variant> в пределах 0,5- 2 %/град С

<variant> в пределах 0, 5 -20%/град С

<variant> в пределах 0,05-2 %/град С

<question> Увеличение коэффициента передачи тока транзисторной сборки достигается

<variant> Включением нескольких транзисторов по схеме Дарлингтона

<variant> Включением транзисторов последовательно

<variant> Включением транзисторов параллельно

<variant> Включением нескольких транзисторов по схеме с общей базой

<variant> Включением нескольких транзисторов по схеме с общим коллектором

<question> Схема КМОП инвертора имеет

<variant> последовательно соединенные МОП транзисторы разной полярности

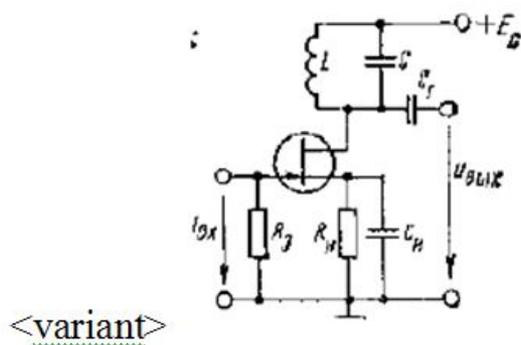
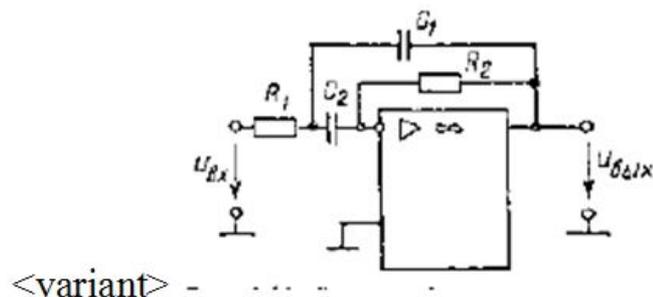
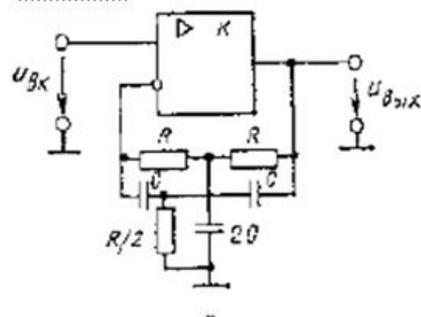
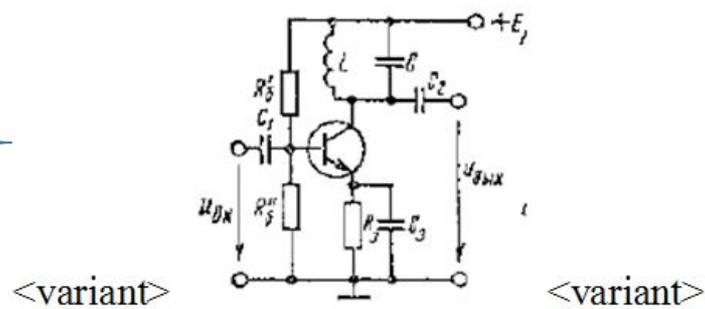
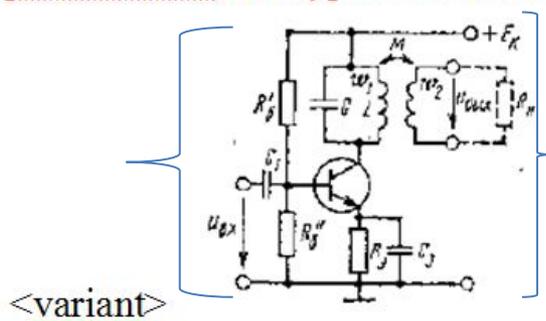
<variant> параллельно соединенные МОП транзисторы разной полярности

<variant> параллельно соединенные биполярные транзисторы одинаковой полярности

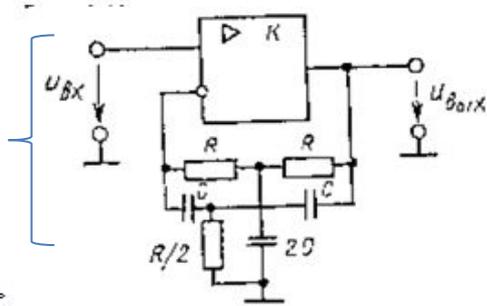
<variant> последовательно соединенные МОП транзисторы одинаковой полярности

<variant> параллельно соединенные биполярные транзисторы разной полярности

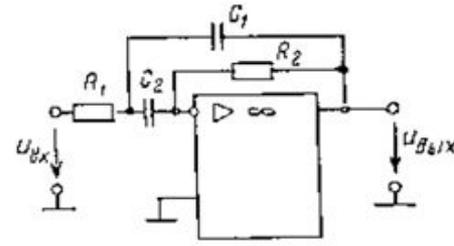
<question> *Схема однокаскадного избирательного усилителя с параллельным резонансным контуром на биполярном транзисторе*



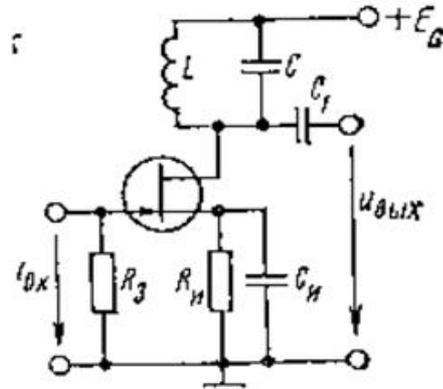
<question> Схема избирательного усилителя с двойным T-образным мостом Вина



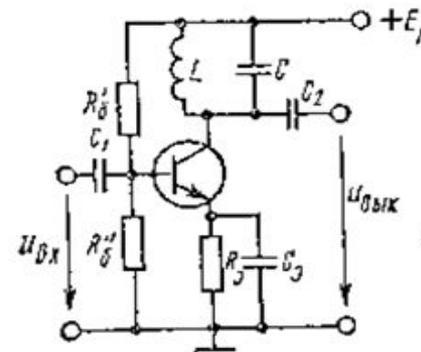
<variant>



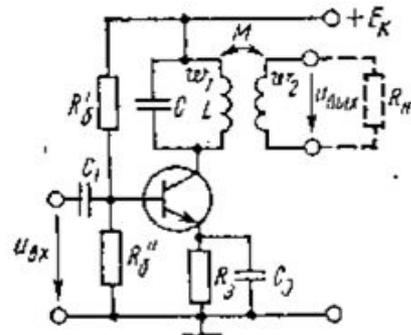
<variant>



<variant>

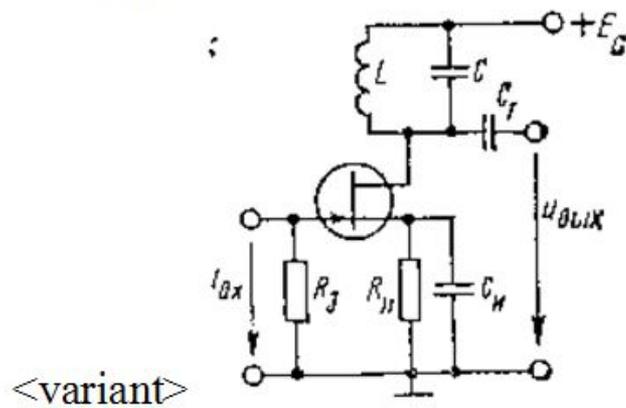
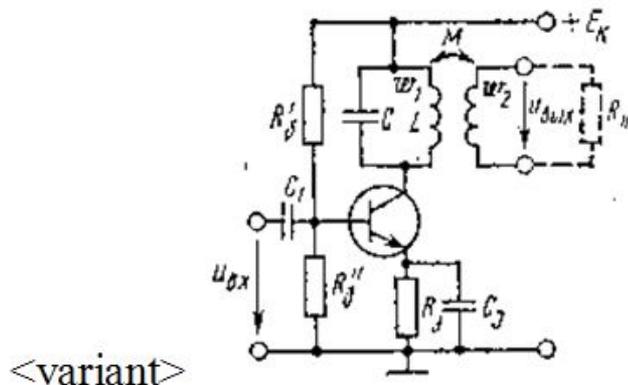
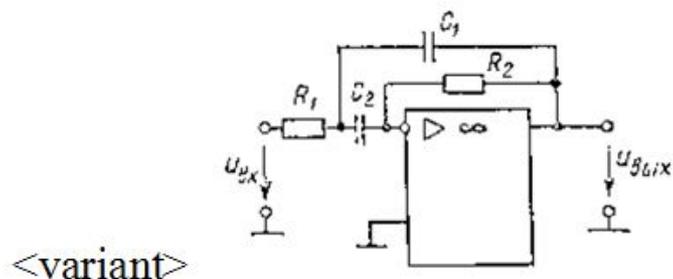
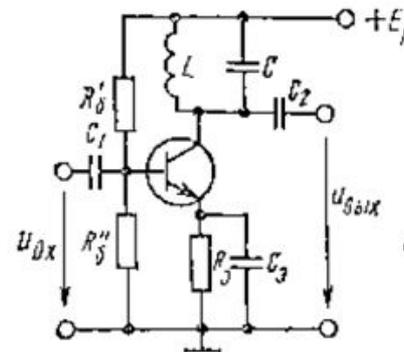
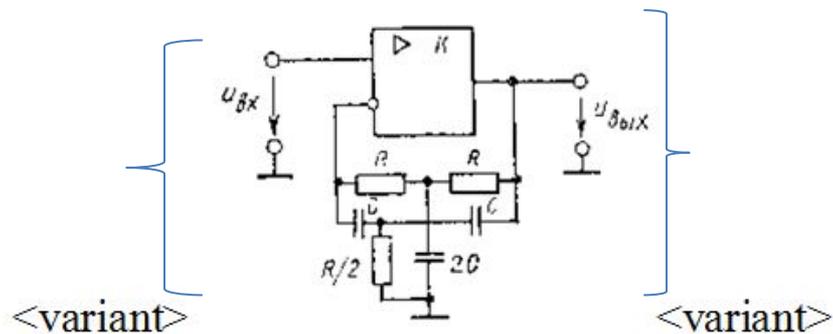


<variant>



<variant>

<question> Схема избирательного усилителя с интегро-дифференцирующей обратной связью



<question> Логическим элементом с тремя состояниями является

<variant> Элемент, имеющий состояния высокого, низкого уровня и отключено

<variant> Элемент, имеющий один вход и три выхода

<variant> Элемент, имеющий три входа и один выход

<variant> Элемент, имеющий состояния истинно, ложно и неопределенно

<variant> Элемент, имеющий состояния высокого, низкого и среднего уровня

<question> Когда р-п переход закрыт

<variant> Внешнее поле совпадает с полем запирающего поля

<variant> Через переход протекает прямой ток

<variant> Внешнее поле совпадает с полем электрического слоя двойного заряда

<variant> Никакие носители заряда не могут проходить через р-п переход

<variant> Сопротивление перехода минимально

<question> Межэлектродная емкость маломощных диодов

<variant> 0,5 -1,0 нФ

<variant> 100-10000 нФ

<variant> 0,5 -1,0 мкФ

<variant> 1,0-20 нФ

<variant> 100-10000 мкФ

<question> Ток пика выпускаемых туннельных диодов находится

<variant> в пределах 0,1-100 мА

<variant> в пределах 0,1-100 мкА

<variant> в пределах 0,1-100 кА

<variant> в пределах 0,1-100 нА

<variant> в пределах 0,1-100 А