

Министерство общего и профессионального образования  
Свердловской области  
ГАПОУ СО «Режевской политехникум»

Утверждаю  
Директор *С.А. Дрягилева*  
от « 09 » сентября 2016 г.



**Комплект оценочных средств**  
для проведения промежуточной аттестации  
**ОП.03. Прикладная электроника**  
для специальности  
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

**Разработчики:**

Лебедева Г.Ф. –преподаватель специальных дисциплин, высшая квалификационная категория

## I. Паспорт комплекта оценочных средств

### 1. Область применения комплекта оценочных средств

Комплект оценочных средств предназначен для оценки результатов **ОП.03.**

#### **Прикладная электроника**

Дисциплина направлена на формирование и освоение общих и профессиональных компетенций, включающих в себя способность:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.
- ПК 2.3. Осуществлять установку конфигурирование подключение периферийных устройств.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- различать полупроводниковые диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры на схемах и в изделиях;
- определять назначение и свойства основных функциональных узлов аналоговой электроники: усилителей, генераторов в схемах;
- использовать операционные усилители для построения различных схем;

- применять логические элементы, для построения логических схем, грамотно выбирать их параметры и схемы включения;
  - знать:
- принципы функционирования интегрирующих и дифференцирующих RC-цепей;
- технологию изготовления и принципы функционирования полупроводниковых диодов и транзисторов, тиристора, аналоговых электронных устройств;
- свойства идеального операционного усилителя;
- принципы действия генераторов прямоугольных импульсов, мультивибраторов;
- особенности построения диодно-резистивных, диодно-транзисторных и транзисторно-транзисторных схем реализации булевых функций;
- цифровые интегральные схемы: режимы работы, параметры и характеристики, особенности применения при разработке цифровых устройств;
- этапы эволюционного развития интегральных схем: большие интегральные схемы (БИС), сверхбольшие интегральные схемы (СБИС), микропроцессоры в виде одной или нескольких сверхбольших интегральных схем (МП СБИС), переход к нанотехнологиям производства интегральных схем, тенденции развития

Таблица 1

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата и их критерии	Тип задания; № задания	Форма аттестации и (в соответст вии с учебным планом)
Уметь: • различать полупроводниковые диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры на схемах и в изделиях; • определять назначение и свойства основных функциональных узлов аналоговой электроники: усилителей, генераторов в схемах; • использовать операционные усилители для построения различных схем; • применять логические элементы, для построения логических схем, грамотно	• умение различать полупроводниковые диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры на схемах и в изделиях; • умение определять назначение и свойства основных функциональных узлов аналоговой электроники: усилителей, генераторов в схемах; • умение использовать операционные усилители для построения различных схем; • умение применять логические элементы, для построения логических схем, грамотно	Выполнение тестового задания	<i>Экзамен</i>

<p>выбирать их параметры и схемы включения;</p> <p>знать: принципы функционирования интегрирующих и дифференцирующих RC-цепей;</p> <p>технологии изготовления и принципы функционирования полупроводниковых диодов и транзисторов, тиристора, аналоговых электронных устройств;</p> <p>свойства идеального операционного усилителя;</p> <p>принципы действия генераторов прямоугольных импульсов, мультивибраторов;</p> <p>особенности построения диодно-резистивных, диодно-транзисторных и транзисторно-транзисторных схем реализации булевых функций;</p> <p>цифровые интегральные схемы: режимы работы, параметры и характеристики, особенности применения при разработке цифровых устройств;</p> <p>этапы эволюционного развития интегральных схем: большие интегральные схемы (БИС), сверхбольшие интегральные схемы (СБИС), микропроцессоры в</p>	<p>выбирать их параметры и схемы включения;</p> <p>- знание принципа функционирования интегрирующих и дифференцирующих RC-цепей;</p> <p>- знание технологию изготовления и принципы функционирования полупроводниковых диодов и транзисторов, тиристора, аналоговых электронных устройств;</p> <p>- знание свойств идеального операционного усилителя;</p> <p>- знание принципа действия генераторов прямоугольных импульсов, мультивибраторов;</p> <p>- знание особенностей построения диодно-резистивных, диодно-транзисторных и транзисторно-транзисторных схем реализации булевых функций;</p> <p>- знание цифровых интегральных схем: режимы работы, параметры и характеристики, особенности применения при разработке цифровых устройств;</p> <p>- знание этапов эволюционного развития интегральных схем: большие интегральные схемы (БИС), сверхбольшие интегральные схемы (СБИС), микропроцессоры в виде</p>		
--	---	--	--

<p>виде одной или нескольких сверхбольших интегральных схем (МП СБИС), переход к нанотехнологиям производства интегральных схем, тенденции развития</p>	<p>одной или нескольких сверхбольших интегральных схем (МП СБИС), переход к нанотехнологиям производства интегральных схем, тенденции развития</p>		
---	--	--	--

## 2. Комплект оценочных средств

### 2.1. Задания для проведения экзамена (теоретическое задание)

#### Примерные тестовые задания

##### Тест 1

1. Область полупроводника, расположенная вблизи границы между  $p$  и  $n$  слоями называется:



1. валентный слой
2. зона контакта
3. фазовый переход
4.  $p$ - $n$  переход
5. запирающий слой

2. Зона вблизи границы  $p$  и  $n$  областей, обедненная подвижными основными носителями заряда называется:

1. валентный слой
2. эмиттерный переход
3. запирающий слой
4. зона проводимости

5. фазовый переход

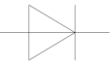
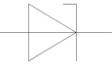



**3. При подключении к полупроводнику прямого напряжения зона  $p-n$  перехода —**

1. расширяется;
2. сужается;
3. не изменяется;
4. расширяется со стороны  $p$ -слоя;
5. сужается со стороны  $n$ -слоя;

**4. При подключении к полупроводнику обратного напряжения зона  $p-n$  перехода —**

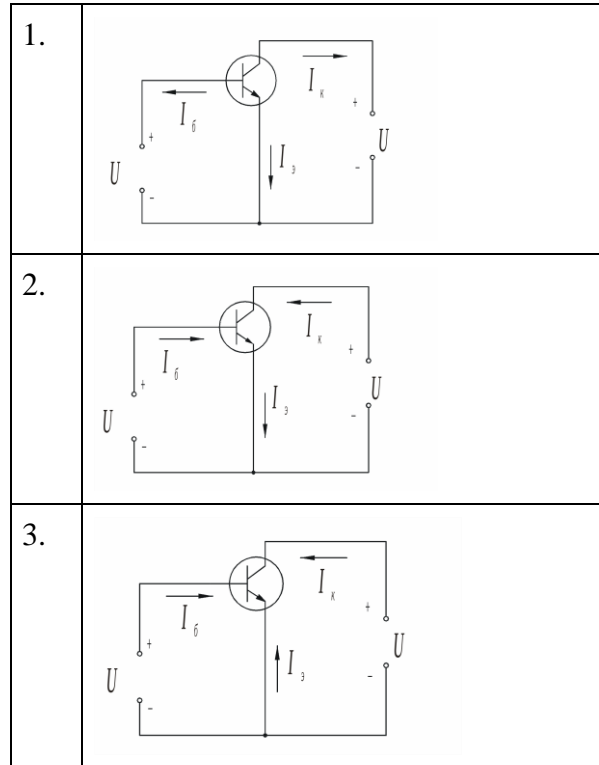
1. сужается;
2. не изменяется;
3. расширяется;
4.  $p-n$  переход имеет постоянную ширину;
5. расширяется со стороны  $n$ -слоя;

**5. Указанные элементы имеют следующие названия:**

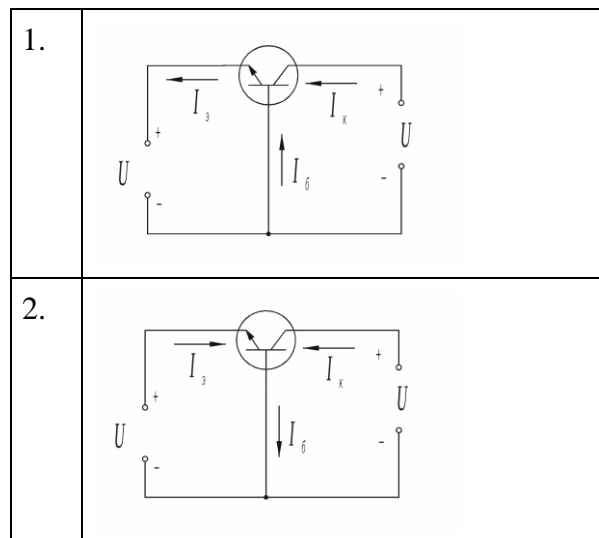
1. 	а) полевой транзистор $p$ -типа
2. 	б) диод
3. 	в) биполярный транзистор $p-n-p$ типа
4. 	г) стабилитрон
5. 	д) биполярный транзистор $n-p-n$ типа

6. Биполярные транзисторы имеют \_\_\_\_\_ *p-n* перехода

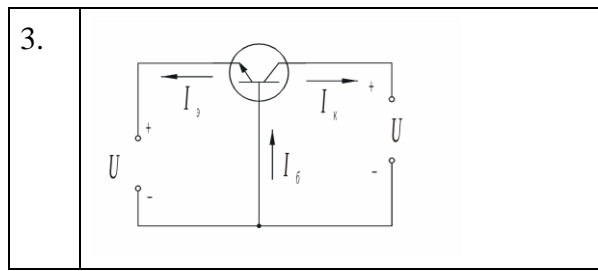
7. Приведена схема включения *n-p-n* транзистора с общим эмиттером. Правильное направление токов указано на рисунке:



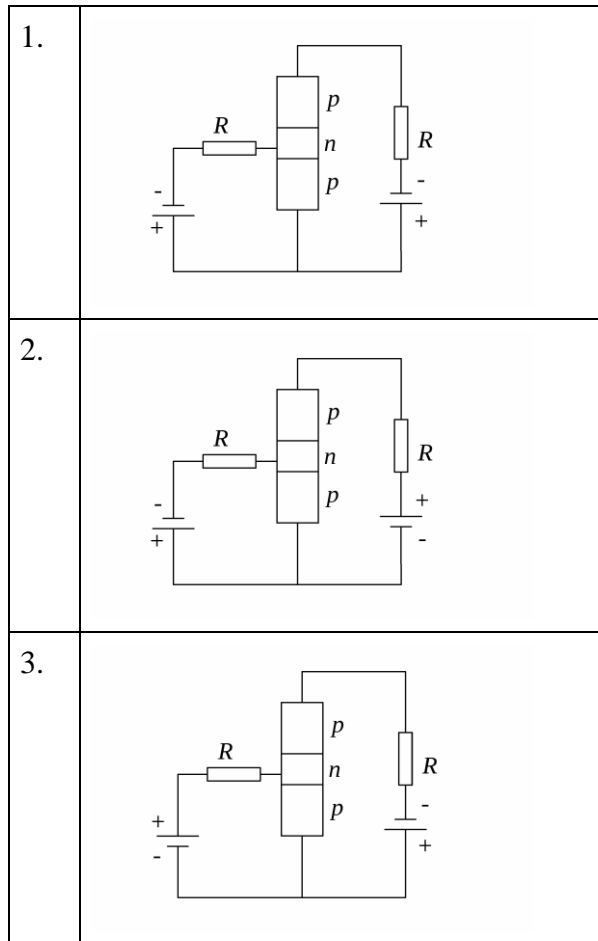
8. Приведена схема включения *n-p-n* транзистора с общей базой. Правильное направление токов указано на рисунке:



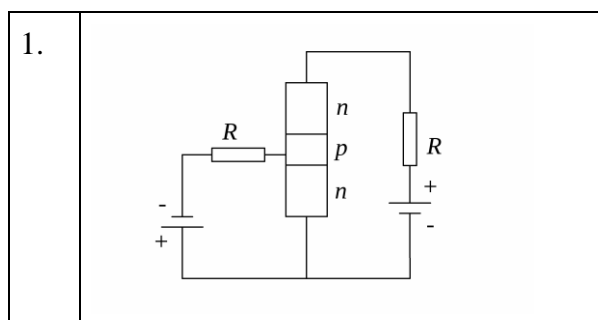


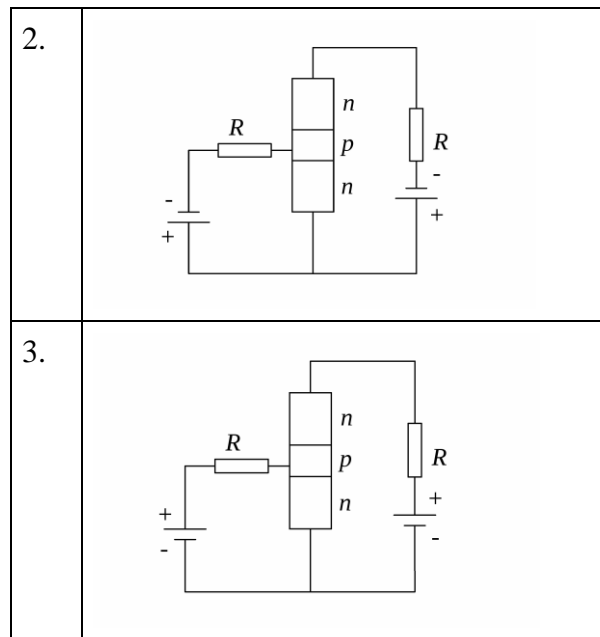


**9. Нормальный режим работы транзистор обеспечивается подключением источников напряжения, показанным на схеме:**



**10. Нормальный режим работы транзистор обеспечивается подключением источников напряжения, показанным на схеме:**





11. Устройство, в котором маломощный входной сигнал управляет передачей более мощного сигнала в нагрузку, называется \_\_\_\_\_.

12. \_\_\_\_\_ — простейшее устройство, позволяющее осуществить усиление.

13. \_\_\_\_\_ называют усилитель, в котором приращение входного сигнала противоположно по знаку приращению выходного.

14. \_\_\_\_\_ — передача информации или энергии системы с выхода устройства на вход.

15. Самопроизвольное, активное изменение выходного сигнала в УПТ при постоянном  $U_{вх}$  ( $\Delta U_{вх}=0$ ) называется \_\_\_\_\_.

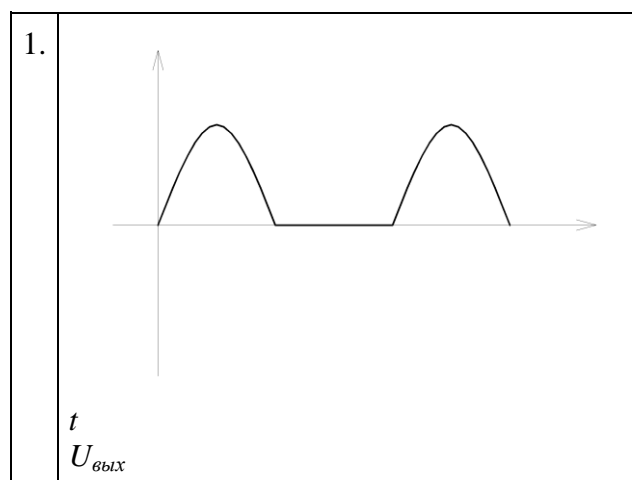
16. Отметьте правильное утверждение.

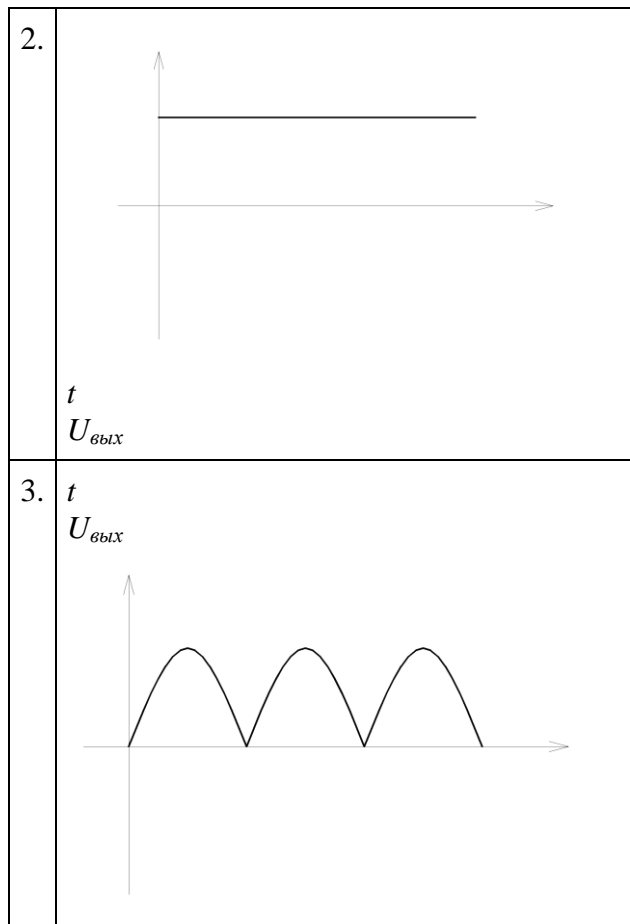
— +	+ —
1. Лампочка горит	2. Лампочка горит

17. При использовании такого выпрямителя временная диаграмма выходного напряжения будет иметь вид:

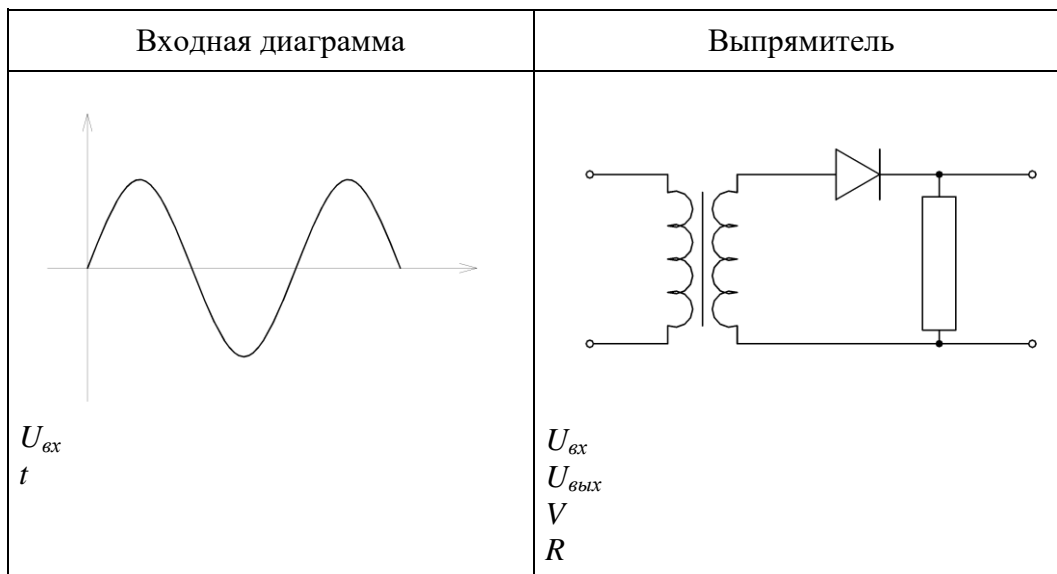
Входная диаграмма	Выпрямитель
$U_{вх}$ $t$	$U_{вх}$ $U_{вых}$ $V$ $R$

Выходные диаграммы

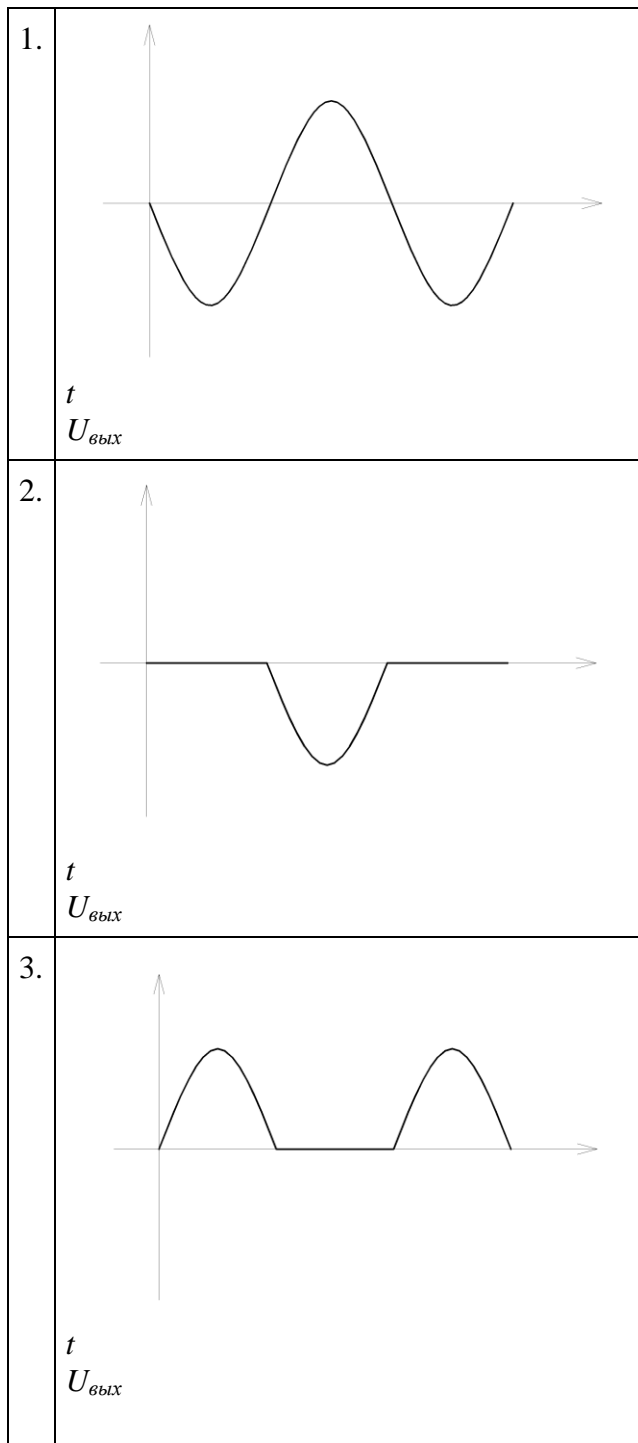




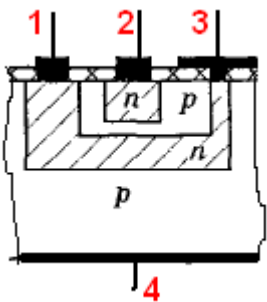
18. При использовании такого выпрямителя временная диаграмма выходного напряжения будет иметь вид:



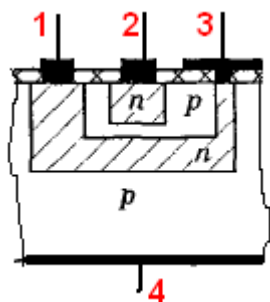
Выходные диаграммы



19. На рисунке биполярного транзистора вывод базы обозначен номером:



20. На рисунке биполярного транзистора вывод эмиттера обозначен номером:



Ответы для теста 1:

1-4

2-3

3-2

4-3

5: 1-б; 2-г; 3-е; 4-д; 5-а

6-два

7-2

8-1

9-1

10-3

11-усилитель

12- усилительный каскад

13- инвертирующим

14- обратная связь

15- генерация

16-2

17-1

18-3

19-3

20-2

**Тест 2.**

**1. Выпрямитель – это...**

1. Устройство, преобразующее переменный ток в постоянный
2. Устройство, преобразующее постоянный ток в переменный
3. Устройство, преобразующее постоянную энергию в переменную

**2. Тест. Выпрямители бывают:**

1. Однофазные.
2. Двухфазные
3. Трехфазные

### **3. Однофазные выпрямители бывают:**

1. Однополупериодные.
2. Двухполупериодные
3. Трехполупериодные

### **Тест. 4. Мостовая схема**

1. Двухполупериодная
2. Однополупериодная.
3. Трехполупериодная

### **5. Какое утверждение верно:**

1. Чем выше кратность умножения, тем больше диодов и конденсаторов должно быть в схеме.
2. Чем выше кратность умножения, тем меньше диодов и конденсаторов должно быть в схеме.

### **6. В качестве последовательных элементов фильтров чаще всего используются...**

1. Конденсаторы.
2. Индуктивности, резисторы.

### **7. Действие дросселя, как элемента фильтра сводится к тому, что в нем теряется...**

1. Наибольшая доля постоянной составляющей напряжения.
2. Наибольшая доля переменной составляющей напряжения.

### **8. Масса и стоимость значительно меньше у фильтров типа...**

1. LC.
2. RC.

### **9. Больше значение выпрямленного тока в...**

1. Однополупериодных выпрямителях.
2. Двухполупериодных выпрямителях.
3. Трехфазных выпрямителях.

### **10. Сравнение фактической величины выходного напряжения с заданной**

осуществляют...

1. Параметрические стабилизаторы.
2. Стабилизаторы компенсационного типа.

**11. Основными элементами структурной схемы компенсационного стабилизатора постоянного напряжения являются...**

1. Источник напряжения, усилительный элемент, регулирующий элемент..
2. Источник опорного (эталонного) напряжения, сравнивающий и усилительный элемент, регулирующий элемент.
3. Источник опорного (эталонного) напряжения, сравнивающий элемент, регулирующий элемент.

**12. Основные параметры, характеризующие стабилизатор...**

1. Коэффициент стабилизации, выходное сопротивление, КПД, дрейф выходного сопротивления.
2. Коэффициент стабилизации, выходное сопротивление, дрейф выходного сопротивления.
3. Коэффициент стабилизации, дрейф входного сопротивления, КПД, дрейф выходного сопротивления.

**13. Преобразователи постоянного напряжения используются как экономичные и компактные источники...**

1. Постоянного тока
2. Высокого напряжения
3. Высокой мощности.

**14. Коэффициент стабилизации –это...**

1. Отношение относительного изменения силы тока на входе к относительному изменению силы тока на выходе стабилизатора..
2. Отношение относительного изменения напряжения на входе к относительному изменению напряжения на выходе стабилизатора.

**Ответы к тесту 2**

№ вопроса	Правильные ответ
1	1
2	1,3
3	1,2
4	1



5	1
6	2
7	2
8	2
9	3
10	2
11	2
12	1
13	2
14	2

### Билет 1

**1. Область полупроводника, расположенная вблизи границы между  $p$  и  $n$  слоями называется:**



1. валентный слой
2. зона контакта
3. фазовый переход
4.  $p$ - $n$  переход
5. запирающий слой

**2. Зона вблизи границы  $p$  и  $n$  областей, обедненная подвижными основными носителями заряда называется:**

1. валентный слой
2. эмиттерный переход
3. запирающий слой
4. зона проводимости
5. фазовый переход

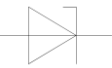



**3. При подключении к полупроводнику прямого напряжения зона  $p$ - $n$  перехода —**

1. расширяется;
2. сужается;
3. не изменяется;
4. расширяется со стороны  $p$ -слоя;
5. сужается со стороны  $n$ -слоя;

**4. При подключении к полупроводнику обратного напряжения зона  $p$ - $n$  перехода —**

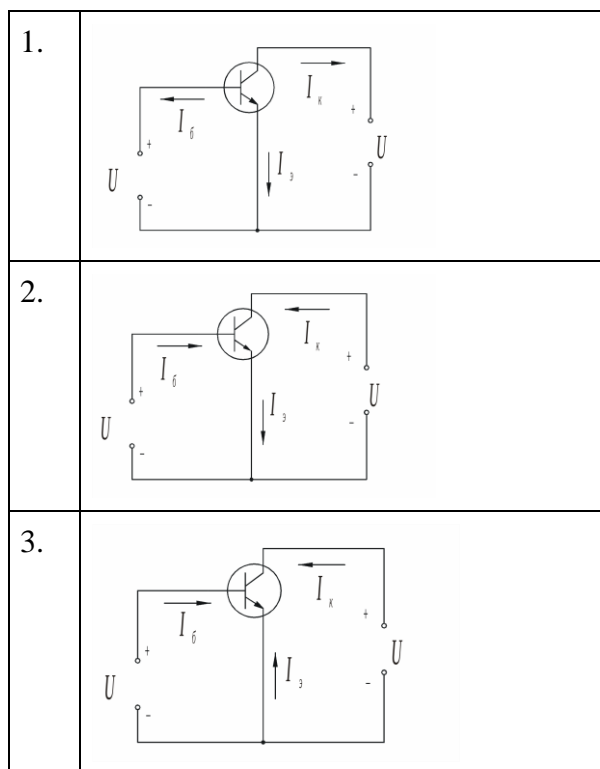
1. сужается;
2. не изменяется;
3. расширяется;
4.  $p$ - $n$  переход имеет постоянную ширину;
5. расширяется со стороны  $n$ -слоя;

**5. Указанные элементы имеют следующие названия:**

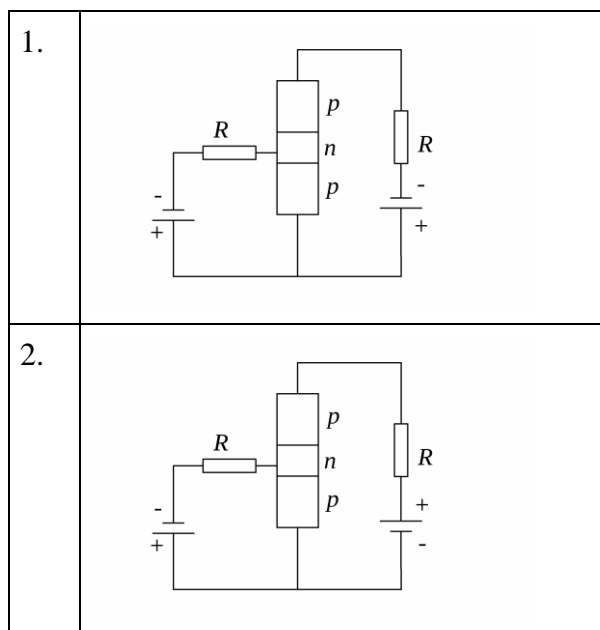
1. 	а) полевой транзистор $p$ -типа
2. 	б) диод
3. 	в) биполярный транзистор $p$ - $n$ - $p$ типа
4. 	г) стабилитрон
5. 	д) биполярный транзистор $n$ - $p$ - $n$ типа

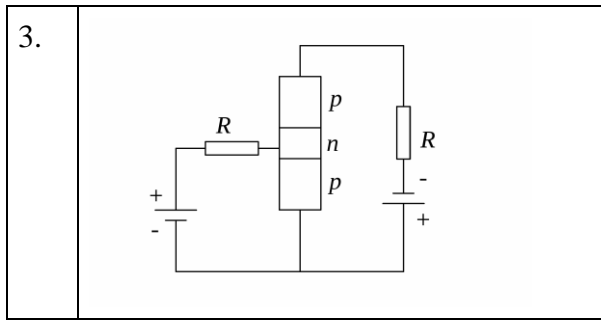
**6. Биполярные транзисторы имеют \_\_\_\_\_  $p$ - $n$  перехода**

7. Приведена схема включения *n-p-n* транзистора с общим эмиттером. Правильное направление токов указано на рисунке:



8. Нормальный режим работы транзистор обеспечивается подключением источников напряжения, показанным на схеме:





9. Устройство, в котором маломощный входной сигнал управляет передачей более мощного сигнала в нагрузку, называется \_\_\_\_\_.

10. \_\_\_\_\_ — простейшее устройство, позволяющее осуществить усиление.

11. \_\_\_\_\_ называют усилитель, в котором приращение входного сигнала противоположно по знаку приращению выходного.

12. \_\_\_\_\_ — передача информации или энергии системы с выхода устройства на вход.

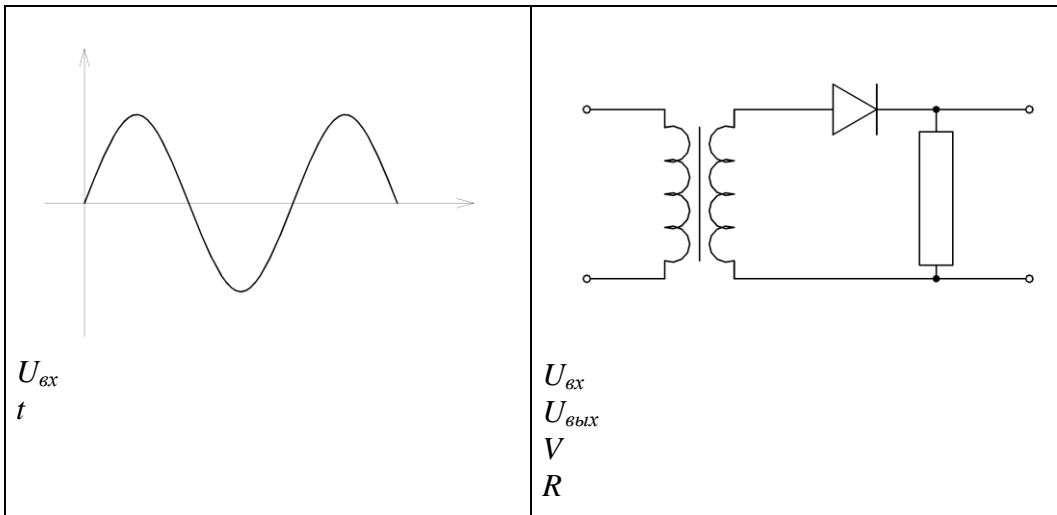
13. Самопроизвольное, активное изменение выходного сигнала в УПТ при постоянном  $U_{вх}$  ( $\Delta U_{вх}=0$ ) называется \_\_\_\_\_.

14. Отметьте правильное утверждение.

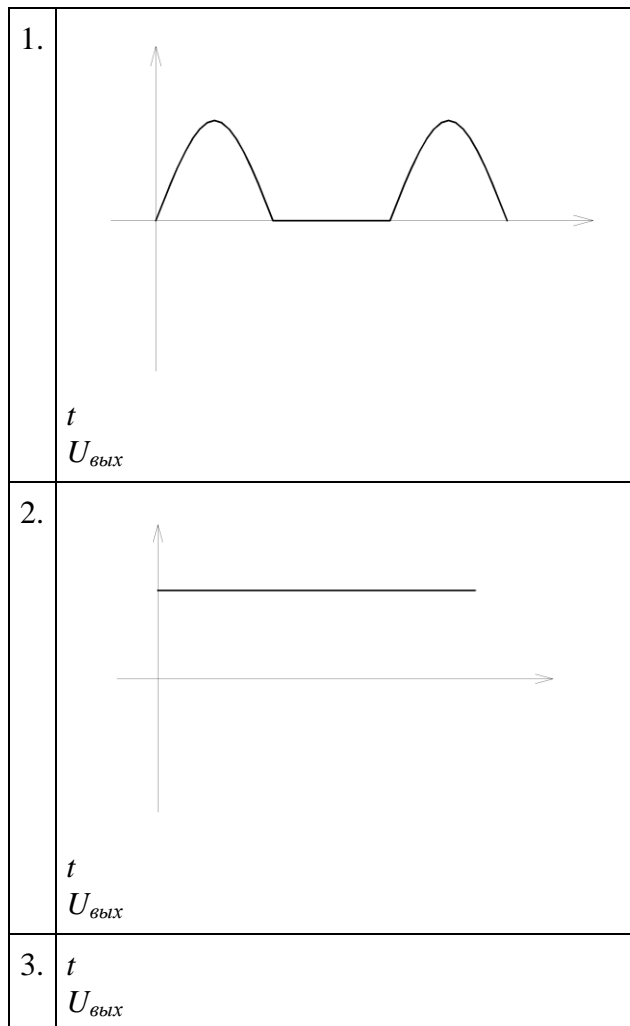
<p>1. Лампочка горит</p>	<p>2. Лампочка горит</p>

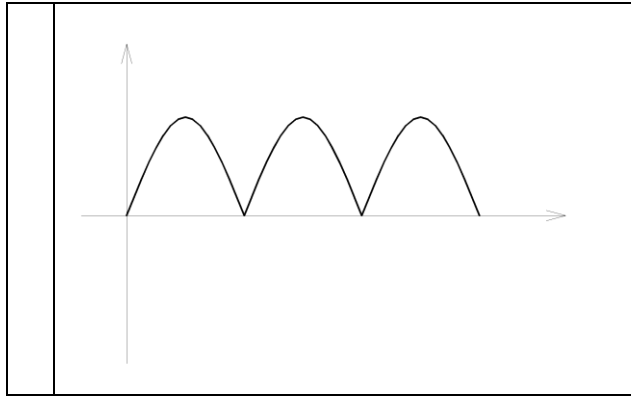
15. При использовании такого выпрямителя временная диаграмма выходного напряжения будет иметь вид:

Входная диаграмма	Выпрямитель
-------------------	-------------

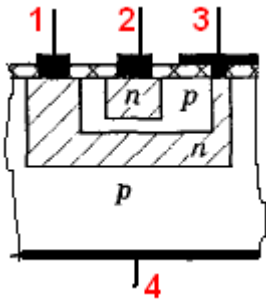


### Выходные диаграммы





**16. На рисунке биполярного транзистора вывод базы обозначен номером:**



**17. Выпрямитель – это...**

1. Устройство, преобразующее переменный ток в постоянный
2. Устройство, преобразующее постоянный ток в переменный
3. Устройство, преобразующее постоянную энергию в переменную

**18. Выпрямители бывают:**

1. Однофазные.
2. Двухфазные
3. Трехфазные

**19. Однофазные выпрямители бывают:**

1. Однополупериодные.
2. Двухполупериодные
3. Трехполупериодные

## **20. Мостовая схема**

1. Двухполупериодная
2. Однополупериодная.
3. Трехполупериодная

## **21. Какое утверждение верно:**

1. Чем выше кратность умножения, тем больше диодов и конденсаторов должно быть в схеме.
2. Чем выше кратность умножения, тем меньше диодов и конденсаторов должно быть в схеме.

## **22. В качестве последовательных элементов фильтров чаще всего используются...**

1. Конденсаторы.
2. Индуктивности, резисторы.

## **23. Действие дросселя, как элемента фильтра сводится к тому, что в нем теряется...**

1. Наибольшая доля постоянной составляющей напряжения.
2. Наибольшая доля переменной составляющей напряжения.

## **24. Масса и стоимость значительно меньше у фильтров типа...**

1. LC.
2. RC.

## **25. Больше значение выпрямленного тока в...**

1. Однополупериодных выпрямителях.
2. Двухполупериодных выпрямителях.
3. Трехфазных выпрямителях.

## **26. Сравнение фактической величины выходного напряжения с заданной осуществляют...**

1. Параметрические стабилизаторы.
2. Стабилизаторы компенсационного типа.

## **27. Основными элементами структурной схемы компенсационного стабилизатора постоянного напряжения являются...**

1. Источник напряжения, усилительный элемент, регулирующий элемент..
2. Источник опорного (эталонного) напряжения, сравнивающий и усилительный элемент, регулирующий элемент.
3. Источник опорного (эталонного) напряжения, сравнивающий элемент, регулирующий элемент.

### **28. Основные параметры, характеризующие стабилизатор...**

1. Коэффициент стабилизации, выходное сопротивление, КПД, дрейф выходного сопротивления.
2. Коэффициент стабилизации, выходное сопротивление, дрейф выходного сопротивления.
3. Коэффициент стабилизации, дрейф входного сопротивления, КПД, дрейф выходного сопротивления.

### **29. Преобразователи постоянного напряжения используются как экономичные и компактные источники...**

1. Постоянного тока
2. Высокого напряжения
3. Высокой мощности.

### **30. Коэффициент стабилизации –это...**

1. Отношение относительного изменения силы тока на входе к относительному изменению силы тока на выходе стабилизатора..
2. Отношение относительного изменения напряжения на входе к относительному изменению напряжения на выходе стабилизатора.

## **Билет 2**

### **1. Зона вблизи границы $p$ и $n$ областей, обедненная подвижными основными носителями заряда называется:**

1. валентный слой
2. эмиттерный переход
3. запирающий слой
4. зона проводимости



5. фазовый переход

**2. Область полупроводника, расположенная вблизи границы между  $p$  и  $n$  слоями называется:**



1. валентный слой
2. зона контакта
3. фазовый переход
4.  $p$ - $n$  переход
5. запирающий слой

**3. При подключении к полупроводнику обратного напряжения зона  $p$ - $n$  перехода —**

1. сужается;
2. не изменяется;
3. расширяется;
4.  $p$ - $n$  переход имеет постоянную ширину;
5. расширяется со стороны  $n$ -слоя;

**4. При подключении к полупроводнику прямого напряжения зона  $p$ - $n$  перехода —**

1. расширяется;
2. сужается;
3. не изменяется;
4. расширяется со стороны  $p$ -слоя;
5. сужается со стороны  $n$ -слоя;

**5. Биполярные транзисторы имеют \_\_\_\_\_  $p$ - $n$  перехода**

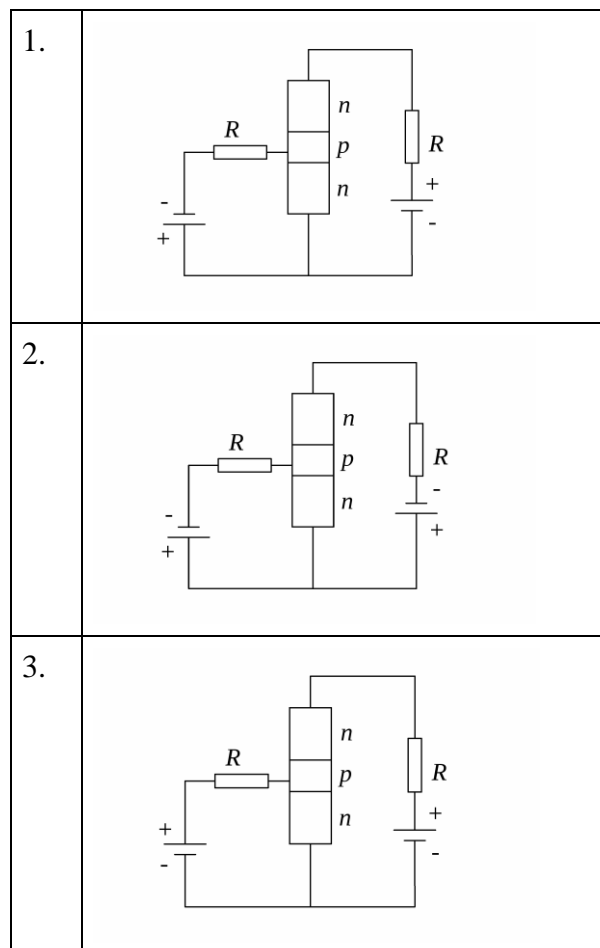
6. Указанные элементы имеют следующие названия:

1.		а) полевой транзистор <i>p</i> -типа
2.		б) диод
3.		в) биполярный транзистор <i>p-n-p</i> типа
4.		г) стабилитрон
5.		д) биполярный транзистор <i>n-p-n</i> типа

7. Приведена схема включения *n-p-n* транзистора с общей базой. Правильное направление токов указано на рисунке:

1.	
2.	
3.	

8. Нормальный режим работы транзистор обеспечивается подключением источников напряжения, показанным на схеме:



9. Устройство, в котором маломощный входной сигнал управляет передачей более мощного сигнала в нагрузку, называется \_\_\_\_\_.

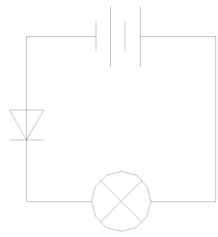
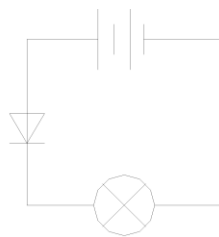
10. \_\_\_\_\_ — простейшее устройство, позволяющее осуществить усиление.

11. \_\_\_\_\_ называют усилитель, в котором приращение входного сигнала противоположно по знаку приращению выходного.

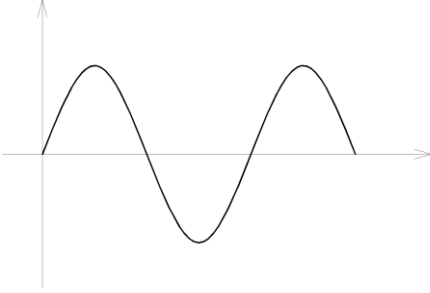
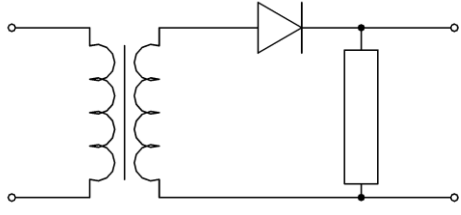
12. \_\_\_\_\_ — передача информации или энергии системы с выхода устройства на вход.

13. Самопроизвольное, активное изменение выходного сигнала в УПТ при постоянном  $U_{вх}$  ( $\Delta U_{вх}=0$ ) называется \_\_\_\_\_.

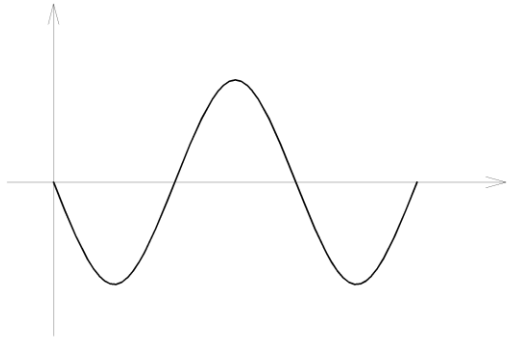
14. Отметьте правильное утверждение.

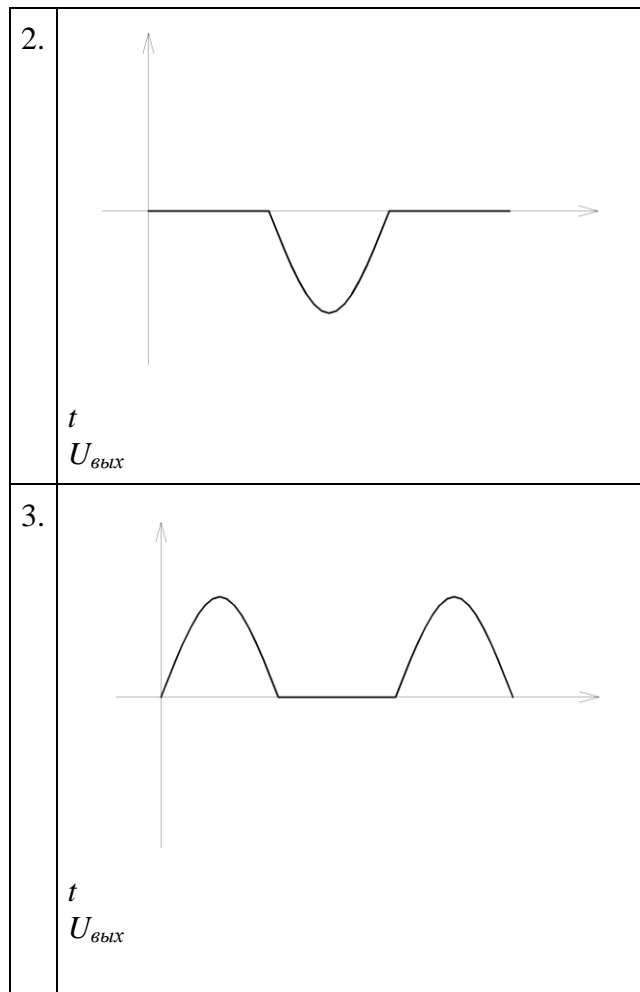
	
— +	+ —
1. Лампочка горит	2. Лампочка горит

15. При использовании такого выпрямителя временная диаграмма выходного напряжения будет иметь вид:

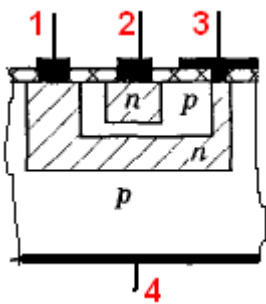
Входная диаграмма	Выпрямитель
	
$U_{вх}$ $t$	$U_{вх}$ $U_{вых}$ $V$ $R$

Выходные диаграммы

1.	
	$t$ $U_{вых}$



16. На рисунке биполярного транзистора вывод эмиттера обозначен номером:



17. Выпрямитель – это...

1. Устройство, преобразующее переменный ток в постоянный
2. Устройство, преобразующее постоянный ток в переменный
3. Устройство, преобразующее постоянную энергию в переменную

**18. Выпрямители бывают:**

1. Однофазные.
2. Двухфазные
3. Трехфазные

**19. Однофазные выпрямители бывают:**

1. Однополупериодные.
2. Двухполупериодные
3. Трехполупериодные

**20. Мостовая схема**

1. Двухполупериодная
2. Однополупериодная.
3. Трехполупериодная

**21. Какое утверждение верно:**

1. Чем выше кратность умножения, тем больше диодов и конденсаторов должно быть в схеме.
2. Чем выше кратность умножения, тем меньше диодов и конденсаторов должно быть в схеме.

**22. В качестве последовательных элементов фильтров чаще всего используются...**

1. Конденсаторы.
2. Индуктивности, резисторы.

**23. Действие дросселя, как элемента фильтра сводится к тому, что в нем теряется...**

1. Наибольшая доля постоянной составляющей напряжения.
2. Наибольшая доля переменной составляющей напряжения.

**24. Масса и стоимость значительно меньше у фильтров типа...**

1. LC.
2. RC.

**25. Больше значение выпрямленного тока в...**

1. Однополупериодных выпрямителях.
2. Двухполупериодных выпрямителях.
3. Трехфазных выпрямителях.

**26. Сравнение фактической величины выходного напряжения с заданной осуществляют...**

1. Параметрические стабилизаторы.
2. Стабилизаторы компенсационного типа.

**27. Основными элементами структурной схемы компенсационного стабилизатора постоянного напряжения являются...**

1. Источник напряжения, усилительный элемент, регулирующий элемент..
2. Источник опорного (эталонного) напряжения, сравнивающий и усилительный элемент, регулирующий элемент.
3. Источник опорного (эталонного) напряжения, сравнивающий элемент, регулирующий элемент.

**28. Основные параметры, характеризующие стабилизатор...**

1. Коэффициент стабилизации, выходное сопротивление, КПД, дрейф выходного сопротивления.
2. Коэффициент стабилизации, выходное сопротивление, дрейф выходного сопротивления.
3. Коэффициент стабилизации, дрейф входного сопротивления, КПД, дрейф выходного сопротивления.

**29. Преобразователи постоянного напряжения используются как экономичные и компактные источники...**

1. Постоянного тока
2. Высокого напряжения
3. Высокой мощности.

**30. Коэффициент стабилизации –это...**

1. Отношение относительного изменения силы тока на входе к относительному изменению силы тока на выходе стабилизатора..
2. Отношение относительного изменения напряжения на входе к относительному изменению напряжения на выходе стабилизатора.

Ответы на билет 1

1-4

2-3

3-2

4-3

5: 1-б;2-г;3-е;4-д;5-а

6-два

7-2

8-1

9-усилитель

10- усилительный каскад

11- инвертирующим

12- обратная связь

13- генерация

14-2

15-1

16-3

17-1

18 -1,3

19 -1,2

20 -1

21 -1

22 -2

23 -2

24 -2

25 -3

26 -2

27 -2

28 -1

29 -2

30 -2

Ответы на билет 2

1-3

2-4

3-3

4-2

5-два

6: 1-б;2-г;3-е;4-д;5-а

7-1

18-3

9-усилитель

10- усилительный каскад

11- инвертирующим

12- обратная связь

13- генерация

14-2

15-3

16-2

17-1

18 -1,3

19 -1,2



20 -1  
21 -1  
22 -2  
23 -2  
24 -2  
25 -3  
26 -2  
27 -2  
28 -1  
29 -2  
30 -2

**ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА**

Ф.И.О. студента \_\_\_\_\_ группа № \_\_\_\_\_

Задание: Тест № \_\_\_\_\_

<p align="center"><b>Результаты освоения</b> (объекты оценки)</p>	<p align="center"><b>Критерии оценки результата</b> (в соответствии с разделом 1 «Паспорт комплекта контрольно- оценочных средств)</p>	<p align="center"><b>Отметка о выполнении</b></p>										
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• различать полупроводниковые диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры на схемах и в изделиях;</li> <li>• определять назначение и свойства основных функциональных узлов аналоговой электроники: усилителей, генераторов в схемах;</li> <li>• использовать операционные усилители для построения различных схем;</li> <li>• применять логические элементы, для построения логических схем, грамотно выбирать их параметры и схемы включения;</li> </ul> <p>знать:</p> <p>принципы функционирования интегрирующих и дифференцирующих RC-цепей;</p> <p>технологии изготовления и принципы функционирования полупроводниковых диодов и транзисторов, тиристора, аналоговых электронных устройств;</p> <p>свойства идеального операционного усилителя;</p> <p>принципы действия генераторов прямоугольных импульсов, мультивибраторов;</p> <p>особенности построения диодно-резистивных, диодно-транзисторных и</p>	<p>Тест содержит 30 заданий, каждый правильный ответ задания оценивается в 1 балла, неправильный ответ – 0 баллов. Максимальное количество - 30 баллов.</p> <p align="center"><b><u>Оценка тестового задания</u></b> <b><u>проводится следующим образом:</u></b></p> <table border="1" data-bbox="1352 1010 1834 1356"> <thead> <tr> <th>Количество баллов</th> <th>Полученная оценка</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>27-30 баллов</td> <td align="center">отлично</td> </tr> <tr> <td>23-26 баллов</td> <td align="center">хорошо</td> </tr> <tr> <td>18-22 баллов</td> <td align="center">удовлетворительно</td> </tr> <tr> <td>Менее 18 баллов</td> <td align="center">неудовлетворительно</td> </tr> </tbody> </table>	Количество баллов	Полученная оценка	27-30 баллов	отлично	23-26 баллов	хорошо	18-22 баллов	удовлетворительно	Менее 18 баллов	неудовлетворительно	
Количество баллов	Полученная оценка											
27-30 баллов	отлично											
23-26 баллов	хорошо											
18-22 баллов	удовлетворительно											
Менее 18 баллов	неудовлетворительно											

<p>транзисторно-транзисторных схем реализации булевых функций;</p> <p>цифровые интегральные схемы: режимы работы, параметры и характеристики, особенности применения при разработке цифровых устройств;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– этапы эволюционного развития интегральных схем: большие интегральные схемы (БИС), сверхбольшие интегральные схемы (СБИС), микропроцессоры в виде одной или нескольких сверхбольших интегральных схем (МП СБИС), переход к нанотехнологиям производства интегральных схем, тенденции развития</li></ul>		
--	--	--

Подписи экзаменаторов:

Дата проведения « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_