

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Минцаев Магомед Шавалович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 2023.06.30 12:30:39  
Уникальный программный ключ:  
236bcc35c296f119d6aaafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f91a4304cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д. МИЛЛИОНЩИКОВА»**

Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДЕН  
на заседании ПЦК

« 30 » 06 2023 г., протокол № 6

Председатель ПЦК  
М.И. Дагаев

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.01 Основы электротехники и электроники

**Профессия**

09.01.04 Наладчик аппаратных и программных средств  
инфокоммуникационных систем

**Квалификация**

Наладчик компьютерных сетей

Составитель  М.М. Темиралиева

Грозный – 2023 г

**ПАСПОРТ  
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
ОП.01 «Основы электротехники и электроники»**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства	
1.	Электрическое поле	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.3	Зачет	1-я текущего аттестация
2.	Электрические цепи постоянного тока			
3.	Основы электроники			2-я текущего аттестация

**ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	<i>1-я и 2-я текущая аттестация</i>	Средства контроля усвоения учебного материала в виде тестирования обучающихся	Комплект тестов по вариантам к аттестациям
2.	<i>Зачет</i>	Итоговая форма оценки знаний	Комплект тестов по вариантам к зачету

**Вопросы текущего контроля  
по дисциплине «Основы электротехники и электроники»**

***Вопросы к 1-ой текущей аттестации***

1. Понятие электрической цепи. Сила тока, напряжение, сопротивление.
2. Назначение и классификация электроизмерительных приборов.
3. Закон Ома для цепи постоянного тока.
4. Электродвижущая сила.
5. Параллельное соединение проводников.
6. Источники электрической энергии.
7. Закон Ома для цепи переменного тока.
8. Закон Джоуля-Ленца.
9. Тепловое действие электрического тока.
10. Опасные и вредные факторы электрического тока.
11. Расчет электрической цепи методом контурных токов.
12. Электрическая энергия, ее свойства и применение.
13. Правила техники безопасности и электробезопасности при проведении работ.
14. Электрическое поле и его характеристики.
15. Электрическая емкость.
16. Способы соединения конденсаторов.
17. Расчет электростатической цепи.
18. Структура электрической цепи.

19. Расчет электрической цепи с одним источником ЭДС.  
20. Метод свертывания.

*Образец билета к 1-ой текущей аттестации*

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Грозненский государственный нефтяной технический университет  
им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Факультет среднего профессионального образования  
Тест  
по ОП.01 «Основы электротехники и электроники»  
I-аттестация  
Вариант № \_\_\_**

ФИО \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										

**Вариант №1**

**1. Что понимается под «электрическим током»?**

- а) это устройство для измерения ЭДС;
- б) упорядоченное движение заряженных частиц в проводнике;
- в) беспорядочное движение частиц вещества.

**2. Как называется физическая величина, которая характеризует быстроту совершения работы?**

- а) напряжения;
- б) мощность электрической установки;
- в) сопротивления.

**3. Как звучит закон Джоуля – Ленца?**

- а) работа, производимая источником, равна произведению ЭДС источника на заряд, переносимый в цепи;
- б) пропорционален сопротивлению проводника в контуре алгебраической суммы;
- в) количество теплоты, выделяющейся в проводнике при прохождении по нему электрического тока, равно произведению квадрата силы тока на сопротивление проводника и время прохождения тока через проводник.

**4. Электрическая цепь это:**

- а) это устройство для измерения ЭДС;
- б) упорядоченное движение заряженных частиц в проводнике;
- в) совокупность устройств, предназначенных для прохождения электрического тока.

**5. Что такое участок цепи?**

- а) часть цепи между узлами;
- б) замкнутая часть цепи;
- в) часть цепи между двумя точками.

**6. Что такое электрический ток в металлах?**

- а) движение ионов;
- б) движение атомов;
- в) направленное движение свободных электронов.

- 7. Какие линии электропередач используются для передачи электроэнергии?**
- а) воздушные;
  - б) кабельные;
  - в) все перечисленные.
- 8. Опасен ли для человека источник электрической энергии, напряжением 36 В?**
- а) не опасен;
  - б) опасен при некоторых условиях;
  - в) он неощутимый.
- 9. Как обычно соединяются лампочки в новогодней гирлянде:**
- а) параллельное;
  - б) последовательное соединение;
  - в) групповое.
- 10. Факторы, от которых зависит действие электрического тока на организм человека?**
- а) величина напряжения;
  - б) сопротивление тела человека;
  - в) все перечисленные варианты верны.

### Вариант №2

- 1. Кто в 1820 году открыл, что электрический ток связан с магнитным полем?**
- а) Фарадей;
  - б) Ампер;
  - в) Ханс Кристиан Эрстед.
- 2. Где используется тепловое действие электрического тока:**
- а) в электрических утюгах;
  - б) в генераторах;
  - в) в трансформаторах.
- 3. Источник электроэнергии, который выдает переменный ток:**
- а) батарейка;
  - б) сеть 220;
  - в) генератор.
- 4. Как соединены приборы потребления электрической энергии в квартире:**
- а) в последовательное;
  - б) в параллельно соединение;
  - в) в групповое.
- 5. Конденсаторы бывают разного типа, так как могут иметь разные:**
- а) формы обкладок;
  - б) размеры;
  - в) функции.
- 6. Ёмкость конденсатора измеряется в:**
- а) амперах;
  - б) ньютонах;
  - в) в фарадах.

**7. Емкость конденсатора – физическая величина, характеризующая:**

- а) его возможность быть источником;
- б) разрядки при соединении обкладок проводником;
- в) какой электрический заряд он может накопить.

**8. Закон Ома установлен в:**

- а) 1932 году;
- б) В 1826 году;
- в) 1945 году.

**9. Кто впервые глубоко и тщательно изучил явления в электрических цепях:**

- а) Фарадей;
- б) Максвелл;
- в) Георг Ом.

**10. При измерении силы тока амперметр включают в цепь:**

- а) последовательно с тем прибором, силу тока в котором измеряют;
- б) параллельно с прибором, силу тока в котором измеряют;
- в) последовательно с источником тока.

**Ключи к тесту**

№ п/п	Вариант № 1	Вариант № 2
1	б	в
2	б	а
3	в	б
4	в	б
5	в	а
6	в	в
7	в	в
8	б	б
9	б	в
10	в	а

**Вопросы ко 2-ой текущей аттестации**

1. Общие сведения о полупроводниках. Характеристики р-п перехода.
2. Полупроводниковые диоды. Принцип действия, характеристики.
3. Специальные типы диодов. Стабилитрон. Диод Шоттки.
4. Двухполупериодные выпрямители. Сглаживающие фильтры.
5. Биполярные транзисторы. Режимы работы транзистора. Схемы включения биполярного транзистора.
6. Вольт-амперные характеристики биполярных транзисторов.
7. Простейшие модели биполярных транзисторов.
8. Усилительный каскад на биполярном транзисторе, включенном по схеме с общим эмиттером и отрицательной обратной связью по току.
9. Эмиттерный повторитель.
10. МОП-транзистор с индуцированным каналом. Принцип действия и характеристики.
11. МОП-транзистор с встроенным каналом. Принцип действия и характеристики.
12. Усилители. Основные определения и характеристики.
13. Обратные связи в усилителях. Классификация обратных связей. Влияние отрицательной обратной связи на характеристики усилителя.
14. Дифференциальные усилители.
15. Принцип действия и характеристики дифференциальных усилителей на биполярных и МОП-

- транзисторах.
16. Операционные усилители.
  17. Структура и характеристики ОУ на биполярных и МОП-транзисторах.
  18. Базовые логические элементы. Логический инвертор. Передаточная характеристика инвертора.
  19. Инвертор на биполярном транзисторе.
  20. Анализ работы инвертора в статическом и динамическом режимах.

*Образец билета ко 2-ой текущей аттестации*

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Грозненский государственный нефтяной технический университет  
им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Факультет среднего профессионального образования  
Тест  
по ОП.01 «Основы электротехники и электроники»  
II-аттестация  
Вариант №**

ФИО \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										

**Вариант №1**

**1. Подберите определение понятию триггер:**

- а) импульсное устройство, имеющее три стойких состояния;
- б) устройство, имеющее два стойких состояния, в которых он может пребывать как угодно долго;
- в) импульсное устройство, имеющее два стойких состояния.

**2. Прочитайте варианты и выберите правильное высказывание:**

- а) энергетический уровень электрона мышьяка расположен рядом с зоной проводимости кристалла;
- б) энергетический уровень электрона мышьяка расположен рядом с валентной зоной;
- в) энергетический уровень электрона мышьяка расположен рядом с примесной зоной.

**3. Прочитайте варианты и выберите правильное высказывание:**

- а) в полупроводнике п-типа примесная зона рядом с зоной проводимости;
- б) в полупроводнике п-типа примесная зона перекрывается с валентной зоной;
- в) в полупроводнике п-типа примесная зона может перекрываться с зоной проводимости.

**4. Как называется электронное устройство, с помощью которого осуществляется преобразование энергии постоянного тока в энергию переменного тока различной формы?**

- а) трансформатор;
- б) инвертор тока;
- в) генератор.

**5. Каскад предварительного усиления (КПУ) предназначен**

- а) для согласования сопротивлений источника сигнала и первого каскада усилителя;
- б) для согласования сопротивления оконечного каскада и нагрузки;
- в) для основного усиления сигнала по напряжению, полученного от источника, до уровня, необходимого для выходного каскада.

## **6. Однотактный трансформаторный каскад – это**

- а) схема, содержащая один усилительный элемент и осуществляющая согласование выходного сопротивления каскада с характеристическим сопротивлением линии (нагрузки) с помощью трансформатора;
- б) схема резисторного каскада, содержащая один усилительный элемент и осуществляющая усиление сигнала по току, напряжению и мощности;
- в) схема подачи смещения в цепь управляющего электрода биполярного транзистора, осуществляющая выбор рабочей точки.

## **7. Биполярный транзистор содержит несколько следующих активных электродов:**

- а) эмиттер, коллектор, база;
- б) исток, коллектор;
- в) анод, катод.

## **8. Общим называют электрод**

- а) на который подается входной сигнал;
- б) который является одинаково необходим как для входной цепи, так и для выходной, и, как правило, заземляется;
- в) с которого снимается усиленный сигнал.

## **9. Что произойдет, если к полупроводнику p-типа приложить внешнее напряжение?**

- а) электроны будут двигаться, переходя в зоне проводимости с одного энергетического подуровня на другой;
- б) электроны будут двигаться, переходя в примесной зоне;
- в) дырки будут двигаться, переходя в зоне проводимости.

## **10. Выберите электронные приборы, количество активных выводов которых равно двум.**

- а) варикап, туннельный диод, диностор.
- б) биполярный транзистор;
- в) тринистор, полевой транзистор.

### **Вариант №2**

## **1. При организации резисторно-емкостной связи используют...**

- а) трансформатор;
- б) резисторы и конденсаторы;
- в) катушка индуктивности.

## **2. Схема включения усилительного элемента с общим управляемым (выходным) электродом:**

- а) с катодом;
- б) с общим стоком;
- в) с истоком

## **3. Полевой транзистор содержит несколько активных электродов.**

- а) исток, затвор, сток;
- б) затвор, коллектор;
- в) коллектор, катод.

## **4. Основным достоинством двухтактной схемы является...**

- а) использование нескольких усилительных элементов;
- б) возможность работы усилителя в экономичных режимах АВ, В и С;
- в) использование одного усилительного элемента.

## **5. Какие транзисторы называют комплементарными?**

- а) полевые транзисторы с изолированным и встроенным каналом;
- б) транзисторы, обладающие очень близкими по значению параметрами и характеристиками, одинакового типа и разной структуры;

в) транзисторы одинакового типа и разной структуры.

**6. Многокаскадный усилитель организуется на основе**

- а) одного усилительного каскада;
- б) от двух до нескольких каскадов;
- в) одного двухтактного каскада.

**7. Усилитель постоянного тока служит для...**

- а) усиления по напряжению, току и мощности медленно изменяющихся во времени сигналов, включая и их постоянную составляющую;
- б) усиления гармонических колебаний звуковой частоты;
- в) усиления высокочастотных сигналов.

**8. Что такое полупроводник?**

- а) вещество, проводящее электрический ток;
- б) твердое вещество, занимающее промежуточное состояние по электропроводности, между металлами и диэлектриками;
- в) материал, не обладающий свойством электрической проводимости.

**9. Биполярный транзистор является**

- а) диодом;
- б) усилительным элементом;
- в) лампой.

**10. Выберите несколько существующих типов биполярных транзисторов.**

- а) р-п-р, п-р-п;
- б) п-р-п;
- в) р-р-п.

**Критерии оценивания текущей аттестации:**

Количество вопросов	Оценка	
10	5	аттестован
8-9	4	
5-7	3	
0-4	2	не аттестован

**Аттестован** - выставляется обучающемуся, ответившему правильно на 5-10 вопросов.

**Не аттестован** - выставляется обучающемуся, который ответил на 4 и менее вопросов.

**Отлично** - выставляется обучающемуся, ответившему на 10 вопросов.

**Хорошо** - выставляется обучающемуся, ответившему на 8-9 вопросов.

**Удовлетворительно** - выставляется обучающемуся, ответившему на 5-7 вопросов.

**Ключи к тесту**

№ п/п	Вариант № 1	Вариант № 2
1	б	б
2	а	б
3	в	а
4	б	б
5	в	б
6	а	б
7	а	а

<b>8</b>	б	б
<b>9</b>	а	б
<b>10</b>	а	а

*Вопросы к зачету*

1. Понятие электрической цепи. Сила тока, напряжение, сопротивление.
2. Назначение и классификация электроизмерительных приборов.
3. Закон Ома для цепи постоянного тока.
4. Электродвижущая сила.
5. Параллельное соединение проводников.
6. Источники электрической энергии.
7. Закон Ома для цепи переменного тока.
8. Закон Джоуля-Ленца.
9. Тепловое действие электрического тока.
10. Опасные и вредные факторы электрического тока.
11. Расчет электрической цепи методом контурных токов.
12. Электрическая энергия, ее свойства и применение.
13. Правила техники безопасности и электробезопасности при проведении работ.
14. Электрическое поле и его характеристики.
15. Электрическая емкость.
16. Способы соединения конденсаторов.
17. Расчет электростатической цепи.
18. Структура электрической цепи.
19. Расчет электрической цепи с одним источником ЭДС.
20. Метод свертывания.
21. Общие сведения о полупроводниках. Характеристики р-п перехода.
22. Полупроводниковые диоды. Принцип действия, характеристики.
23. Специальные типы диодов. Стабилитрон. Диод Шоттки.
24. Двухполупериодные выпрямители. Сглаживающие фильтры.
25. Биполярные транзисторы. Режимы работы транзистора. Схемы включения биполярного транзистора.
26. Вольт-амперные характеристики биполярных транзисторов.
27. Простейшие модели биполярных транзисторов.
28. Усилительный каскад на биполярном транзисторе, включенном по схеме с общим эмиттером и отрицательной обратной связью по току.
29. Эмиттерный повторитель.
30. МОП-транзистор с индуцированным каналом. Принцип действия и характеристики.
31. МОП-транзистор с встроенным каналом. Принцип действия и характеристики.
32. Усилители. Основные определения и характеристики.
33. Обратные связи в усилителях. Классификация обратных связей. Влияние отрицательной обратной связи на характеристики усилителя.
34. Дифференциальные усилители.
35. Принцип действия и характеристики дифференциальных усилителей на биполярных и МОП-транзисторах.
36. Операционные усилители.
37. Структура и характеристики ОУ на биполярных и МОП-транзисторах.
38. Базовые логические элементы. Логический инвертор. Передаточная характеристика инвертора.
39. Инвертор на биполярном транзисторе.
40. Анализ работы инвертора в статическом и динамическом режимах.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д.  
Миллионщикова  
Факультет среднего профессионального образования Тест  
по ОП. 01 «Основы электротехники и электроники»  
Зачет  
Вариант №\_\_**

ФИО \_\_\_\_\_ групп \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

<b>№ вопроса</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Ответ</b>										
<b>№ вопроса</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
<b>Ответ</b>										

**Вариант №1**

**1. Что понимается под «электрическим током»?**

- а) это устройство для измерения ЭДС;
- б) упорядоченное движение заряженных частиц в проводнике;
- в) беспорядочное движение частиц вещества.

**2. Как называется физическая величина, которая характеризует быстроту совершения работы?**

- а) напряжения;
- б) мощность электрической установки;
- в) сопротивления.

**3. Как звучит закон Джоуля – Ленца?**

- а) работа, производимая источником, равна произведению ЭДС источника на заряд, переносимый в цепи;
- б) пропорционален сопротивлению проводника в контуре алгебраической суммы;
- в) количество теплоты, выделяющейся в проводнике при прохождении по нему электрического тока, равно произведению квадрата силы тока на сопротивление проводника и время прохождения тока через проводник.

**4. Электрическая цепь это:**

- а) это устройство для измерения ЭДС;
- б) упорядоченное движение заряженных частиц в проводнике;
- в) совокупность устройств, предназначенных для прохождения электрического тока.

**5. Что такое участок цепи?**

- а) часть цепи между узлами;
- б) замкнутая часть цепи;
- в) часть цепи между двумя точками.

**6. Что такое электрический ток в металлах?**

- а) движение ионов;
- б) движение атомов;
- в) направленное движение свободных электронов.

- 7. Какие линии электропередач используются для передачи электроэнергии?**
- а) воздушные;
  - б) кабельные;
  - в) все перечисленные.
- 8. Опасен ли для человека источник электрической энергии, напряжением 36 В?**
- а) не опасен;
  - б) опасен при некоторых условиях;
  - в) он неощутимый.
- 9. Как обычно соединяются лампочки в новогодней гирлянде:**
- а) параллельное;
  - б) последовательное соединение;
  - в) групповое.
- 10. Факторы, от которых зависит действие электрического тока на организм человека?**
- а) величина напряжения;
  - б) сопротивление тела человека;
  - в) все перечисленные варианты верны.
- 11. Кто в 1820 году открыл, что электрический ток связан с магнитным полем?**
- а) Фарадей;
  - б) Ампер;
  - в) Ханс Кристиан Эрстед.
- 12. Где используется тепловое действие электрического тока:**
- а) в электрических утюгах;
  - б) в генераторах;
  - в) в трансформаторах.
- 13. Источник электроэнергии, который выдает переменный ток:**
- а) батарейка;
  - б) сеть 220;
  - в) генератор.
- 14. Как соединены приборы потребления электрической энергии в квартире:**
- а) в последовательное;
  - б) в параллельно соединение;
  - в) в групповое.
- 15. Конденсаторы бывают разного типа, так как могут иметь разные:**
- а) формы обкладок;
  - б) размеры;
  - в) функции.
- 16. Ёмкость конденсатора измеряется в:**
- а) амперах;
  - б) ньютонах;
  - в) в фарадах.
- 17. Емкость конденсатора – физическая величина, характеризующая:**
- а) его возможность быть источником;
  - б) разрядки при соединении обкладок проводником;
  - в) какой электрический заряд он может накопить.

**18. Закон Ома установлен в:**

- а) 1932 году;
- б) В 1826 году;
- в) 1945 году.

**19. Кто впервые глубоко и тщательно изучил явления в электрических цепях:**

- а) Фарадей;
- б) Максвелл;
- в) Георг Ом.

**20. При измерении силы тока амперметр включают в цепь:**

- а) последовательно с тем прибором, силу тока в котором измеряют;
- б) параллельно с прибором, силу тока в котором измеряют;
- в) последовательно с источником тока.

**Вариант №2**

**1. Подберите определение понятию триггер:**

- а) импульсное устройство, имеющее три стойких состояния;
- б) устройство, имеющее два стойких состояния, в которых он может пребывать как угодно долго;
- в) импульсное устройство, имеющее два стойких состояния.

**2. Прочитайте варианты и выберите правильное высказывание:**

- а) энергетический уровень электрона мышьяка расположен рядом с зоной проводимости кристалла;
- б) энергетический уровень электрона мышьяка расположен рядом с валентной зоной;
- в) энергетический уровень электрона мышьяка расположен рядом с примесной зоной.

**3. Прочитайте варианты и выберите правильное высказывание:**

- а) в полупроводнике п-типа примесная зона рядом с зоной проводимости;
- б) в полупроводнике п-типа примесная зона перекрывается с валентной зоной;
- в) в полупроводнике п-типа примесная зона может перекрываться с зоной проводимости.

**4. Как называется электронное устройство, с помощью которого осуществляется преобразование энергии постоянного тока в энергию переменного тока различной формы?**

- а) трансформатор;
- б) инвертор тока;
- в) генератор.

**5. Каскад предварительного усиления (КПУ) предназначен**

- а) для согласования сопротивлений источника сигнала и первого каскада усилителя;
- б) для согласования сопротивления оконечного каскада и нагрузки;
- в) для основного усиления сигнала по напряжению, полученного от источника, до уровня, необходимого для выходного каскада.

**6. Однотактный трансформаторный каскад – это**

- а) схема, содержащая один усилительный элемент и осуществляющая согласование выходного сопротивления каскада с характеристическим сопротивлением линии (нагрузки) с помощью трансформатора;
- б) схема резисторного каскада, содержащая один усилительный элемент и осуществляющая усиление сигнала по току, напряжению и мощности;
- в) схема подачи смещения в цепь управляющего электрода биполярного транзистора, осуществляющая выбор рабочей точки.

**7. Биполярный транзистор содержит несколько следующих активных электродов:**

- а) эмиттер, коллектор, база;
- б) исток, коллектор;
- в) анод, катод.

**8. Общим называют электрод**

- а) на который подается входной сигнал;
- б) который является одинаково необходим как для входной цепи, так и для выходной, и, как правило, заземляется;
- в) с которого снимается усиленный сигнал.

**9. Что произойдет, если к полупроводнику n-типа приложить внешнее напряжение?**

- а) электроны будут двигаться, переходя в зоне проводимости с одного энергетического подуровня на другой;
- б) электроны будут двигаться, переходя в примесной зоне;
- в) дырки будут двигаться, переходя в зоне проводимости.

**10. Выберите электронные приборы, количество активных выводов которых равно двум.**

- а) варикап, туннельный диод, диностор.
- б) биполярный транзистор;
- в) тринистор, полевой транзистор.

**11. При организации резисторно-емкостной связи используют...**

- а) трансформатор;
- б) резисторы и конденсаторы;
- в) катушка индуктивности.

**12. Схема включения усилительного элемента с общим управляемым (выходным) электродом:**

- а) с катодом;
- б) с общим стоком;
- в) с истоком.

**13. Полевой транзистор содержит несколько активных электродов.**

- а) исток, затвор, сток;
- б) затвор, коллектор;
- в) коллектор, катод.

**14. Основным достоинством двухтактной схемы является...**

- а) использование нескольких усилительных элементов;
- б) возможность работы усилителя в экономичных режимах АВ, В и С;
- в) использование одного усилительного элемента.

**15. Какие транзисторы называют комплиментарными?**

- а) полевые транзисторы с изолированным и встроенным каналом;
- б) транзисторы, обладающие очень близкими по значению параметрами и характеристиками, одинакового типа и разной структуры;
- в) транзисторы одинакового типа и разной структуры.

**16. Многокаскадный усилитель организуется на основе**

- а) одного усилительного каскада;
- б) от двух до нескольких каскадов;
- в) одного двухтактного каскада.

**17. Усилитель постоянного тока служит для...**

- а) усиления по напряжению, току и мощности медленно изменяющихся во времени сигналов, включая и их постоянную составляющую;

- б) усиления гармонических колебаний звуковой частоты;
- в) усиления высокочастотных сигналов.

**18. Что такое полупроводник?**

- а) вещество, проводящее электрический ток;
- б) твердое вещество, занимающее промежуточное состояние по электропроводности, между металлами и диэлектриками;
- в) материал, не обладающий свойством электрической проводимости.

**19. Биполярный транзистор является**

- а) диодом;
- б) усилительным элементом;
- в) лампой.

**20. Выберите несколько существующих типов биполярных транзисторов.**

- а) р-п-р, п-р-п;
- б) п-р-п;
- в) р-р-п.

**Критерии оценивания зачета:**

Количество вопросов	Оценка
18-20	зачтено
15-17	
10-14	
0-9	не зачтено

**Зачтено** - выставляется обучающемуся, ответившему правильно на 10-20 вопросов.

**Не зачтено** - выставляется обучающемуся, который ответил на 9 и менее вопросов.

**Ключи к тесту**

№ п/п	Вариант № 1	Вариант № 2
1	б	б
2	б	а
3	в	в
4	в	б
5	в	в
6	в	а
7	в	а
8	б	б
9	б	а
10	в	а
11	в	б
12	а	б
13	б	а
14	б	б
15	а	б
16	в	б
17	в	а
18	б	б
19	в	б
20	а	а