# Комплект оценочных материалов по дисциплине «Электротехника и электроника»

### Задания закрытого типа

#### Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. Выберите один правильный ответ.

Какой закон описывает зависимость между током, напряжением и сопротивлением?

A) закон Кулона;

B) закон Ома;

C) закон Фарадея.

Правильный ответ: В.

Компетенции (индикаторы): ПК-1.

2. Выберите один правильный ответ.

Какой тип тока используется в большинстве бытовых электросетей?

A) постоянны;

B) импульсный;

C) переменный.

Правильный ответ: С.

Компетенции (индикаторы): ПК-1.

3. Выберите один правильный ответ.

Какой прибор используется для измерения напряжения?

A) вольтметр;

B) амперметр;

C) омметр.

Правильный ответ: А.

Компетенции (индикаторы): ПК-1.

4. Выберите один правильный ответ.

Какое значение имеет частота переменного тока в России?

A) 25 Гц;

B) 50 Гц;

C) 100 Гц.

Правильный ответ: В.

Компетенции (индикаторы): ПК-1.

5. Выберите один правильный ответ.

Какой элемент используется для хранения электрической энергии?

A) резистор;

B) трансформатор;

C) конденсатор.

Правильный ответ: С.

Компетенции (индикаторы): ПК-1.

6. Выберите один правильный ответ.

Что такое диод?

A) устройство для хранения энергии;

B) устройство, которое пропускает ток только в одном направлении;

C) устройство, которое увеличивает напряжение.

Правильный ответ: В.

Компетенции (индикаторы): ПК-1.

7. Выберите один правильный ответ.

Какое устройство используется для уменьшения уровня шума в электросети?

A) фильтр;

B) резистор;

C) конденсатор.

Правильный ответ: А.

Компетенции (индикаторы): ПК-1.

#### Задания закрытого типа на установление соответствия

1. Установите соответствие между законами и их формулировками

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ЗАКОН |  | ФОРМУЛИРОВКА |
| 1) | Закон Ома | А) | Изменение магнитного поля вызывает ЭДС |
| 2) | Закон Фарадея | Б) | Алгебраическая сумма токов, втекающих в узел, равна сумме токов, вытекающих из него |
| 3) | Закон Джоуля | В) | Сила тока пропорциональна напряжению |
| 4) | I Закон Кирхгофа | Г) | Тепло, выделяемое в проводнике, пропорционально квадрату тока |

Правильный ответ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| В | А | Г | Б |

Компетенции (индикаторы): ПК-1.

2. Установите соответствие между компонентами и их свойствами:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | КОМПОНЕНТ |  | СВОЙСТВО |
| 1) | Резистор | А) | Способность проводить ток только в одном направлении и блокировать в обратном |
| 2) | Конденсатор | Б) | Создание магнитного поля |
| 3) | Индуктивность | В) | Ограничивает ток |
| 4) | Диод | Г) | Накопление заряда |

Правильный ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| В | Г | Б | А |

Компетенции (индикаторы): ПК-1.

1. Установите соответствие между измерительными приборами и величинами:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ПРИБОР |  | ВЕЛИЧИНА |
| 1) | Вольтметр | А) | Сопротивление |
| 2) | Амперметр | Б) | Мощность |
| 3) | Омметр | В) | Напряжение |
| 4) | Ваттметр | Г) | Ток |

Правильный ответ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| В | Г | А | Б |

Компетенции (индикаторы): ПК-1.

1. Установите соответствие между элементами схемы и их функциями:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ЭЛЕМЕНТ |  | ФУНКЦИЯ |
| 1) | Диод | А) | Управляет потоком тока |
| 2) | Транзистор | Б) | Управляемая электрическая емкость |
| 3) | Стабилитрон | В) | Пропускает ток в прямом направлении |
| 4) | Варикап | Г) | Пропускает ток в обратном направлении |

Правильный ответ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| В | А | Г | Б |

Компетенции (индикаторы): ПК-1.

#### Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

*Запишите правильную последовательность букв слева направо.*

1. Установите последовательность действий при измерении напряжения:

A) считать показания;

Б) включить вольтметр;

В) выключить вольтметр;

Г) подключить вольтметр к цепи.

Правильный ответ: Г, Б, А, В

Компетенции (индикаторы): ПК-1.

2. Установите последовательность действий при диагностике электрической цепи:

A) заменить неисправный элемент;

Б) определить место неисправности;

В) проверить напряжение и ток;

Г) провести тестирование цепи.

Правильный ответ: Б, В, А, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-1.

3. Установите последовательность работы с электросхемой:

A) устранение обнаруженных неисправностей;

Б) анализ схемы и ее элементов

В) тестирование схемы на работоспособность;

Г) проверка соединений и контактов.

Правильный ответ: Б, Г, В, А

Компетенции (индикаторы): ПК-1.

1. Установите последовательность работы с мультиметром:

А) Снятие показаний с дисплея

Б) Отключение мультиметра

В) Выбор режима измерения (напряжение/ток/сопротивление)

Г) Подключение щупов к измеряемому объекту

Правильный ответ: В, Г, А, Б

Компетенции (индикаторы): ПК-1.

### Задания открытого типа

#### Задания открытого типа на дополнение

*Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

1. Упорядоченное движение заряженных частиц (обычно электронов) в проводнике, вызванное разностью потенциалов – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: электрический ток.

Компетенции (индикаторы): ПК-1.

2. Пассивный элемент электрической цепи, который ограничивает ток и создает падение напряжения, обеспечивая стабильные условия работы других элементов цепи – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: резистор.

Компетенции (индикаторы): ПК-1.

3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_ измеряет силу тока в цепи, подключаясь последовательно, и показывает значение тока на шкале или дисплее прибора.

Правильный ответ: амперметр.

Компетенции (индикаторы): ПК-1.

4. \_\_\_\_\_\_\_ - это наука о контроле потоков электронов в различных устройствах и системах; она применяется в связи, вычислительной технике, автоматизации и других областях.

Правильный ответ: электроника.

Компетенции (индикаторы): ПК-1.

5. Устройство, способное накапливать электрический заряд и хранить энергию в электрическом поле, используется для фильтрации сигналов и сглаживания пульсаций в цепях – это

Правильный ответ: конденсатор.

Компетенции (индикаторы): ПК-1.

#### Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. Основными видами соединений в электрических схемах являются последовательное и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: параллельное.

Компетенции (индикаторы): ПК-1.

2. Как называется процесс, когда ток проходит по пути с низким сопротивлением, что может привести к перегреву и повреждению оборудования.

Правильный ответ: короткое замыкание.

Компетенции (индикаторы): ПК-1.

3. Трехэлектродный полупроводниковый прибор, который состоит из трех областей: эмиттера, коллектора и базы?

Правильный ответ: биполярный транзистор.

Компетенции (индикаторы): ПК-1.

4. Как называется характеристика, которая показывает зависимость тока через *p-n* переход от величины и полярности приложенного напряжения?

Правильный ответ: вольт-амперная.

Компетенции (индикаторы): ПК-1.

#### Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Опишите закон Ома и его применение в электрических цепях.

Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат:

Закон Ома гласит, что ток (I) через проводник между двумя точками пропорционален напряжению (U) между этими точками и обратно пропорционален сопротивлению (R) проводника.

Формула: I = U/R .

Этот закон применяется для расчета токов, напряжений и сопротивлений в электрических цепях.

Критерии оценивания:

- дана формулировка закона Ома, приведена его формула;

- раскрыт смысл применения закона Ома для электрических цепей.

Компетенции (индикаторы): ПК-1.

1. Что такое биполярный транзистор и каковы его основные функции?

Ожидаемый результат:

Биполярный транзистор — это полупроводниковый прибор, который может работать как усилитель или переключатель. Он имеет три вывода: эмиттер, база и коллектор. Основные функции транзистора включают усиление сигналов и управление токами в цепях.

Критерии оценивания:

- приведена функция элемента в электрической схеме, указаны названия его выводов.

Компетенции (индикаторы): ПК-1.