1. Что изучает дисциплина "Основы теории цепей" (ОТЦ)?

A) Методы программирования

B) Математические модели и методы анализа электрических цепей

C) Основы механики

D) Химические реакции

**Правильный ответ: B**

1. Какое из следующих утверждений верно для напряжения?

A) Напряжение измеряется в амперах

B) Напряжение всегда измеряется между двумя точками схемы

C) Напряжение - это скорость перемещения заряда

D) Напряжение не имеет единицы измерения

**Правильный ответ: B**

1. Какой параметр измеряется в Омах?

A) Напряжение

B) Ток

C) Сопротивление

D) Мощность

**Правильный ответ: C**

1. Какое из следующих утверждений описывает закон Ома?

A) Ток в цепи пропорционален напряжению и обратно пропорционален сопротивлению

B) Напряжение в цепи всегда равно нулю

C) Сопротивление в цепи всегда равно нулю

D) Ток и напряжение не связаны между собой

**Правильный ответ: A**

1. Что такое резистор?

A) Элемент, который не влияет на ток

B) Линейный элемент, способный оказывать сопротивление току

C) Устройство для хранения энергии

D) Источник постоянного напряжения

**Правильный ответ: B**

1. Какое из следующих утверждений верно для параллельного соединения резисторов?

A) Итоговое сопротивление равно сумме всех сопротивлений

B) Итоговое сопротивление меньше, чем минимальное сопротивление в цепи

C) Итоговое сопротивление равно нулю

D) Итоговое сопротивление больше, чем максимальное сопротивление в цепи

**Правильный ответ: B**

1. Какое значение имеет единица измерения тока?

A) Вольт

B) Ом

C) Ампер

D) Ватт

**Правильный ответ: C**

1. Как определяется мощность, потребляемая схемой?

A) Как сумма напряжений

B) Как произведение тока и напряжения

C) Как сумма токов

D) Как разность напряжений

**Правильный ответ: B**

1. Что такое идеальный источник напряжения (ЭДС)?

A) Устройство, которое всегда дает максимальный ток

B) Устройство, поддерживающее постоянное падение напряжения независимо от нагрузки

C) Устройство, которое не может давать ток

D) Устройство, которое всегда имеет нулевое напряжение

**Правильный ответ: B**

1. Какое из следующих утверждений верно для конденсаторов?

A) Они не могут накапливать заряд

B) Они имеют только один вывод

C) Они накапливают заряд на одной пластине и -Q на другой

D) Они используются только в цепях постоянного тока

**Правильный ответ: C**

1. Что показывает амплитудно-частотная характеристика (АЧХ)?

A) Изменение частоты в зависимости от времени

B) Как изменяется амплитуда синусоидального сигнала в зависимости от частоты

C) Изменение мощности в зависимости от напряжения

D) Как изменяется сопротивление в зависимости от температуры

**Правильный ответ: B**

1. Как определяется коэффициент передачи (КП) в логарифмической шкале?

A) Как отношение выходного тока к входному

B) Как 10 логарифмов от отношения выходной мощности к входной

C) Как 20 логарифмов от отношения выходной амплитуды ко входной

D) Как сумма выходного и входного напряжений

**Правильный ответ: C**

1. Согласно теореме Фурье, что можно сказать о любом периодическом сигнале?

A) Он не может быть представлен в частотной области

B) Он может быть разложен в ряд из синусоидальных функций

C) Он всегда имеет постоянную амплитуду

D) Он всегда искажается при обработке

**Правильный ответ: B**

1. Какой метод представления сигналов позволяет анализировать их частотные составляющие?

A) Временное представление

B) Частотное представление

C) Графическое представление

D) Алгебраическое представление

**Правильный ответ: B**

1. Что такое линейно-изменяющийся сигнал?

A) Сигнал, который изменяется с постоянной скоростью

B) Сигнал, который имеет постоянную амплитуду

C) Сигнал, который не изменяется во времени

D) Сигнал, который всегда является синусоидальным

**Правильный ответ: A**

1. Как называется отношение общего периода к длительности "высокого" состояния для меандра?

A) Коэффициент заполнения

B) Скважность

C) Амплитуда

D) Частота

**Правильный ответ: B**

1. Какой из следующих шумов связан с хаотическим движением носителей тока?

A) Дробовой шум

B) Фликкер-шум

C) Тепловой шум

D) Беспорядочный шум

**Правильный ответ: C**

1. Какой параметр шумов измеряется в ваттах на герц?

A) Уровень шума

B) Среднеквадратичная ошибка

C) Спектральная плотность шума

D) Амплитуда

**Правильный ответ: C**

1. Какой из следующих типов корпусов относится к SMD-компонентам?

A) DIP

B) TO220

C) QFP

D) TO92

**Правильный ответ: C**

1. Какой ряд стандартных значений используется для резисторов с отклонением 10%?

A) E6

B) E12

C) E24

D) E96

**Правильный ответ: B**