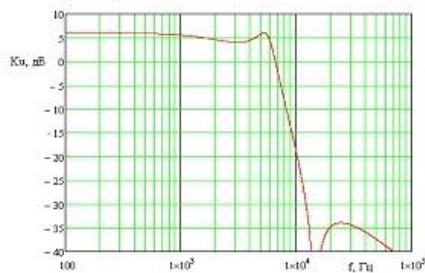


Демоверсия

11.04.04 «Электроника и нанoeлектроника» (магистры)

Сложность: Сложный

Для частотной характеристики определите: тип фильтра (ФВЧ, ФНЧ, ПФ, РФ), тип аппроксимирующей характеристики (Баттерворта, Чебышева, инверсная Чебышева, Золотарёва), центральную частоту (f_0) и добротность (Q) или частоту среза (f_c), коэффициент усиления (K), затухание в полосе задерживания (a), относительную ширину переходной области (TW).



Впишите ответ: _____

Сложность: Легкий

Записать десятичное число -11 в виде знакового двоичного однобайтового числа в дополнительном коде

Примечание: Выбрать правильный ответ

- 0111 0101
- 1000 1011
- 1111 0100
- 1111 0101

Сложность: Легкий

Шина адреса с разрядностью 13 бит адресует

Примечание: Выбрать правильный ответ

- 4096 ячеек памяти
- 8192 ячеек памяти
- 2048 ячеек памяти
- 16384 ячеек памяти

Сложность: Легкий

Двоичное значение 11101011 соответствует десятичному числу

Примечание: Выбрать правильный ответ

- 185
 - 235
 - 228
 - 241
-

Сложность: Легкий

Автокорреляционной функцией сигнала называется

Примечание: выберите один правильный ответ

- скалярное произведение спектра сигнала и его копии, сдвинутой по частоте на интервал Δf
 - связь между амплитудной и фазовой характеристиками сигнала
 - связь между сигналом и его спектром
 - скалярное произведение сигнала и его смещенной во времени на интервал τ копии
-

Сложность: Легкий

Какова связь между автокорреляционной функцией сигнала и его энергетическим спектром?

Примечание: выберите один правильный ответ

- $B_u(\tau) = \frac{1}{2\pi} \int_{-\infty}^{\infty} |U(\omega)| \cdot e^{j\omega\tau} d\omega$
 - $B_u(\tau) = \frac{1}{2\pi} \int_{-\infty}^{\infty} |U(\omega)|^2 \cdot e^{j\omega\tau} d\omega$
 - $B_u(\tau) = \frac{1}{2\pi} \int_{-\infty}^{\infty} U(\xi)U(\omega - \xi)d\xi$
 - $B_u(\tau) = \frac{1}{2\pi} \int_{-\infty}^{\infty} U(\omega) \cdot e^{j\omega\tau} d\omega$
-

Сложность: Легкий

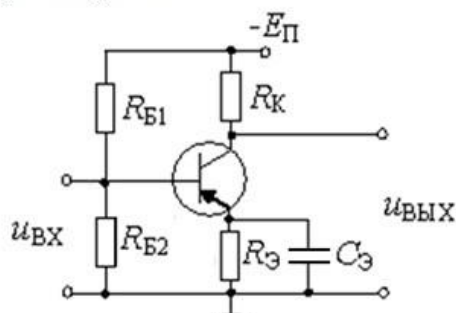
Взаимокорреляционной функцией двух сигналов называется

Примечание: выберите один правильный ответ

- скалярное произведение спектра одного сигнала на спектр другого сигнала, сдвинутый по частоте на интервал Δf
- связь между амплитудной и фазовой характеристиками сигналов
- связь между сигналами и их спектрами
- скалярное произведение одного сигнала на другой сигнал, смещенный во времени на интервал τ

Сложность: Легкий

Термостабилизация каскада осуществляется введением отрицательной обратной связи по постоянному току, реализуемой с помощью подключения резистора

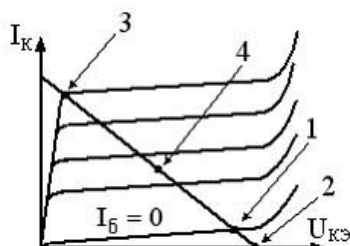


Примечание: выберите один правильный ответ

- R_{B2}
- R_{B1}
- R_K
- $R_{Э}$

Сложность: Легкий

Для усилительного каскада с общим эмиттером класса А точка, соответствующая полному закрытию транзистора, обозначена на графике цифрой

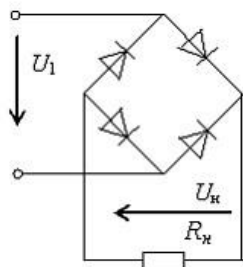


Примечание: ответ введите цифрой

Впишите ответ: _____

Сложность: Легкий

Если действующее переменное напряжение U_1 равно 300 В, то обратное (максимальное) напряжение на диоде составит

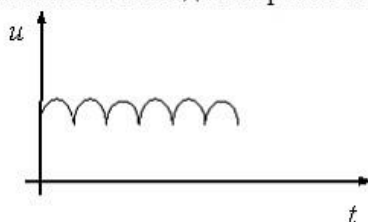


Примечание: выберите один правильный ответ

- 424 В
- 519 В
- 472 В
- 300 В

Сложность: Легкий

Приведенная временная диаграмма напряжения на выходе выпрямителя соответствует ...



Примечание: выберите один правильный ответ

- однофазной мостовой выпрямительной схеме
- трехфазной выпрямительной схеме с выводом средней точки трансформатора
- однофазной выпрямительной схеме с выводом средней точки вторичной обмотки трансформатора
- однофазной однополупериодной выпрямительной схеме

Сложность: Легкий

Устройство, предназначенное для счета числа входных импульсов, называется

Примечание: выберите один правильный ответ

- дешифратором
 - цифровым счетчиком импульсов
 - шифратором
 - триггером
-

Сложность: Легкий

Элемент, реализующий логическую функцию $F = \overline{x_1 \cdot x_2}$ ($F = \overline{x_1 \wedge x_2}$), выполняет логическую операцию

Примечание: выберите один правильный ответ

- функцию Шеффера (И-НЕ)
 - инверсии (НЕ)
 - сложения (ИЛИ)
 - умножения (И)
-

Сложность: Легкий

Какими свойствами обладает спектральная плотность вещественного сигнала?

Примечание: выберите один правильный ответ

- Спектральная плотность вещественного сигнала есть комплекснозначная функция частоты: $S(\omega) = A(\omega) - jB(\omega)$, причем вещественная часть является нечетной функцией частоты, а мнимая часть четной функцией частоты.
 - Спектральная плотность вещественного сигнала есть вещественная функция частоты.
 - Спектральная плотность вещественного сигнала есть комплекснозначная функция частоты: $S(\omega) = A(\omega) - jB(\omega)$, причем вещественная часть является четной функцией частоты, а мнимая часть нечетной функцией частоты.
 - Спектральная плотность вещественного сигнала есть комплекснозначная функция частоты: $S(\omega) = A(\omega) - jB(\omega)$, причем вещественная и мнимая части являются нечетной функцией частоты.
-

Сложность: Легкий

Спектр периодической последовательности импульсов является

Примечание: выберите один правильный ответ

- непрерывным
 - экспоненциальным
 - дискретным
 - периодическим
-

Сложность: Легкий

Датчик Холла используется для измерения

Примечание: выберите один правильный ответ

- ускорения
 - механического усилия
 - уровня проникающей радиации
 - напряженности магнитного поля
 - напряженности электрического поля
-

Сложность: Легкий

Полупроводниковый прибор с тремя или более р-п переходами, ВАХ которого имеет участок с отрицательным дифференциальным сопротивлением и который используется в электронных цепях как электронный ключ, называется

Примечание: выберите один правильный ответ

- диодом
 - полевым транзистором
 - тиристором
 - биполярным транзистором
-

Сложность: Легкий

Модуляцией называется процесс

Примечание: выберите один правильный ответ

- перемножения низкочастотного информационного сигнала и высокочастотного несущего колебания
- выделение модуля комплексного сигнала
- суммирования низкочастотного информационного сигнала и высокочастотного несущего колебания
- изменения одного из параметров высокочастотного колебания под воздействием низкочастотного сигнала, отображающего передаваемое сообщение

Сложность: Легкий

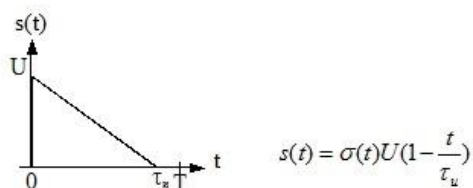
Спектр амплитудно-модулированного сигнала состоит из

Примечание: выберите один правильный ответ

- только из боковых полос
- частоты несущего колебания и двух боковых полос
- частоты несущего колебания и кратных частот
- частоты несущего колебания и одной боковой полосы

Сложность: Легкий

Определите норму сигнала $s(t)$.



Примечание: выберите один правильный ответ

- $U\sqrt{\frac{\tau_u}{3}}$
- $\frac{U^2\tau_u^2}{3}$
- $\frac{U^2\tau_u}{3}$
- $U\sqrt{\tau_u}$

Сложность: Легкий

Дайте определение понятию «сигнал».

Примечание: выберите один правильный ответ

- Электромагнитное колебание.
 - Произвольное изменение напряжения во времени.
 - Физический процесс, несущий в себе информацию.
 - Электрическое колебание.
-