

В начало ► Курсы ► Вступительные экзамены в магистратуру ► 11.04.01 - Радиотехника ► Выездная приемная комиссия ► Вступительный экзамен 2019. Ен ► Просмотр

**Вопрос 3**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Наименьшее значение функции  $f(x) = (x - 2)^2$  на отрезке  $[0; 3]$  равно ...

Ответ:

**Вопрос 4**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Производная  $f'(x)$  функции  $f(x) = x \ln(2x - 1)$  равна

Выберите один ответ:

- $\frac{x}{2x-1}$
- $\ln(2x-1) + \frac{2x}{2x-1}$
- $\ln(2x-1) + \frac{x}{2x-1}$
- $\frac{2x}{2x-1}$

**Вопрос 5**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Производная первого порядка  $f'(x) = e^{-2x-2}$  в точке  $x = -1$  равна ...

Ответ:

**Вопрос 6**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Для функции  $z = 10x + 4y^2 + 10$  частная производная  $\frac{\partial z}{\partial x}$  в точке  $M(1, 0)$  равна

Выберите один ответ:

- 10
- 16
- 17
- 18

**Вопрос 7**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Произведение матриц  $\begin{pmatrix} 5 & 2 \\ -6 & 4 \end{pmatrix}$  и  $\begin{pmatrix} -8 & -1 \\ -3 & 8 \end{pmatrix}$  равно

Выберите один ответ:

- $\begin{pmatrix} -46 & 11 \\ 36 & 38 \end{pmatrix}$
- $\begin{pmatrix} -46 & -14 \\ 31 & 38 \end{pmatrix}$
- $\begin{pmatrix} 43 & 16 \\ -32 & -30 \end{pmatrix}$
- $\begin{pmatrix} 47 & 14 \\ -38 & -35 \end{pmatrix}$

**Вопрос 8**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Дана электромагнитная волна, у которой амплитуда колебаний индукции магнитного поля  $B_m = 2$  мкТл, длина волны  $l = 4$  м, магнитная проницаемость среды  $\mu = 1$ ,  $\epsilon = 9$ . Амплитудное значение вектора напряженности электрического поля  $E_m$  равно ... В/м.

Выберите один ответ:

- 150
- 300
- 50
- 200

**Вопрос 9**

Пока нет ответа

Балл: 1,00

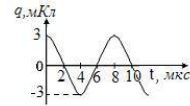
Резонансная частота для напряжения в колебательном контуре с параметрами  $C = 10^{-7}$  Ф и  $\beta = 4 \times 10^4$  с<sup>-1</sup> равна  $\omega_{\text{рез}} = 8,25 \times 10^4$  рад/с, тогда индуктивность контура  $L$  составляет

Выберите один ответ:

- 100 мГн
- 1 мГн
- 1 Гн
- 10 мГн

**Вопрос 10**  
Пока нет ответа  
Балл: 1,00

На рисунке приведен график зависимости заряда  $q$  от времени  $t$  в идеальном колебательном контуре.



Выберите один ответ:

- 8
- 6
- 2
- 4

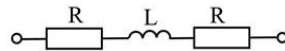
$$\int_V (\rho + \rho^{ext}) dV = \int_S \vec{j} \cdot d\vec{s} = \int_V \text{div } \vec{j} dV = \int_V \left( \text{div } \vec{j} + \frac{\partial \rho}{\partial t} \right) dV = \int_S \vec{E} \cdot d\vec{s} = \int_S \left( \vec{j} + \frac{\partial \vec{D}}{\partial t} + \vec{j}^{ext} \right) \cdot d\vec{s} = \dots \text{ мкВ} \cdot \int_S \vec{B} d\vec{s}$$

**Вопрос 11**  
Пока нет ответа  
Балл: 1,00

Составьте формулу, выражающую закон электромагнитной индукции в интегральной форме уравнений Максвелла:

**Вопрос 12**  
Пока нет ответа  
Балл: 2,00

С ростом частоты модуль сопротивления данной цепи



**Вопрос 13**  
Пока нет ответа  
Балл: 1,00

Электромагнитное колебание частотой 100 МГц с амплитудой напряжения 10 В поступает на согласованную нагрузку 50 Ом. Мощность на нагрузке составит

**Вопрос 14**  
Пока нет ответа  
Балл: 1,00

Размерность поверхностной плотности вобдных зарядов  $\rho_s$  в системе СИ

Выберите один ответ:

- $A/m^2$
- $A/m^3$
- $Кл/m^3$
- $Кл/m^2$
- $Кл/m$

**Вопрос 15**  
Пока нет ответа  
Балл: 2,00

Размерность вектора объемной плотности стороннего электрического тока в системе СИ...

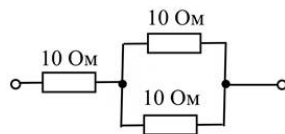
Выберите один ответ:

- $A \cdot m$
- $A \cdot m^2$
- $A/m^2$
- $A/m^3$
- $A/m$

**Вопрос 16**  
Пока нет ответа  
Балл: 4,00

Сопротивление цепи, показанной на рисунке, равно

- 30 Ом
- 10 Ом
- 20 Ом
- 15 Ом



**Вопрос 17**  
Пока нет ответа  
Балл: 2,00

На вход фильтра нижних частот поступает сигнал частоты  $f$ . На выходе фильтра частота

- увеличивается
- остается той же самой
- уменьшается

**Вопрос 18**

Пока нет ответа

Балл: 3,00

На рисунке показано 5 видов антенн.



Какие из них относятся к апертурным антеннам?

- 2, 5
- 3, 5
- 1, 3, 4
- 1, 2, 4

**Вопрос 19**

Пока нет ответа

Балл: 5,00

Коэффициент усиления приемной антенны составляет 10 дБ. Плотность потока мощности падающей на антенну электромагнитной волны составляет  $100 \text{ мкВт/м}^2$ . Частота колебаний 3,75 ГГц. Мощность, выделенная на согласованной с антенной нагрузке, примерно составит

**Вопрос 20**

Пока нет ответа

Балл: 2,00

Что осуществляет трансформаторный каскад?

- Подавление помех методом трансформации вектора амплитуды
- Выделение звуковых частот в эквивалентной нагрузке
- Снижение потерь сигнала на выходе устройства
- Согласование сигнала на входе и выходе устройства

**Вопрос 21**

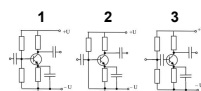
Пока нет ответа

Балл: 2,00

Укажите, какие элементы использует активный фильтр на операционном усилителе: **Вопрос 22**

Пока нет ответа

Балл: 2,00

На рисунке изображена схема усилителя на транзисторе. Работоспособной является схема **Вопрос 23**

Пока нет ответа

Балл: 2,00

Второй закон Кирхгофа формулируется следующим образом:

- алгебраическая сумма действующих значений токов всех ветвей, подключенных к каждому узлу цепи, равна нулю
- алгебраическая сумма мгновенных значений токов всех ветвей при обходе замкнутого контура в любой момент времени равна нулю
- алгебраическая сумма мгновенных значений токов всех ветвей, подключенных к каждому узлу цепи, в любой момент времени равна нулю
- алгебраическая сумма амплитуд токов всех ветвей, подключенных к каждому узлу цепи, равна нулю

**Вопрос 24**

Пока нет ответа

Балл: 5,00

К идеальному источнику гармонического напряжения подключена цепь, состоящая из последовательно соединенных сопротивления и индуктивности. Действующие значения напряжений на сопротивлении и индуктивности равны по 10 В, следовательно, действующее значение напряжения источника  В.

**Вопрос 25**

Пока нет ответа

Балл: 3,00

Телеграфные уравнения длинной линии описывают

- пропускную способность канала связи
- соответствие между кодовой последовательностью и содержанием передаваемого сообщения
- статистические характеристики кодовых последовательностей
- распределение напряжения и тока вдоль линии

**Вопрос 26**

Пока нет ответа

Балл: 3,00

Связь импульсной и операторной характеристик ( $L^{-1}$  – оператор обратного преобразования Лапласа):

Выберите один ответ:

- $h(t) = H(p) \Big|_{p=t}$
- $h(t) = L^{-1}\{H(p)\}$
- $h(t) = L^{-1}\left\{\frac{H(p)}{p}\right\}$
- $h(t) = \int_0^t H(p) e^{-pt} dp$

**Вопрос 27**

Пока нет ответа

Балл: 2,00

Автогенератор с кварцевым резонатором имеет

**Вопрос 28**

Пока нет ответа

Балл: 2,00

Чем выше добротность колебательной системы автогенератора, тем выше **Вопрос 29**

Пока нет ответа

Балл: 5,00

Что является признаком срабатывания системы АПЧ?

- Рассогласование промежуточной частоты и частоты опорного генератора
- Расстройка промежуточной частоты
- Рассогласование промежуточной частоты и частоты переходной цепи ЧД
- Расстройка частоты гетеродина

**Вопрос 30**

Пока нет ответа

Балл: 5,00

Однополосная модуляция используется для

- упрощения радиоприемника
- уменьшения используемой полосы частот
- уменьшения стоимости передачи
- упрощения радиопередатчика

**Вопрос 31**

Пока нет ответа

Балл: 5,00

В усилительном каскаде транзистор работает на настроенную нагрузку в критическом режиме. Каким станет режим если расстроить нагрузку?

- Перенапряженным
- Не изменится
- Граничным
- Недонапряженным

**Вопрос 32**

Пока нет ответа

Балл: 3,00

Какие основные требования предъявляют к входным, межкаскадным и выходным цепям согласования?

- Трансформировать импеданс нагрузки в требуемый
- Уменьшение помех
- Минимальная стоимость
- Максимальное экранирование