

1. Выражение  $\sqrt{(r + j\omega L)(g + j\omega C)}$  характеризует
  - А) коэффициент волн
  - В) коэффициент распространения электромагнитной волны
  - С) корень характеристического уравнения
  - Д) коэффициент ослабления
  - Е) коэффициент фазы
2. Для расчета трехфазных цепей можно применять
  - А) все методы расчета сложных электрических цепей
  - В) только метод эквивалентного генератора
  - С) только метод узловых потенциалов
  - Д) только метод контурных токов
  - Е) только метод наложения
3. Электромагнитную энергию передают элементы цепи
  - А) измерительные приборы
  - В) нагревательные устройства
  - С) генераторы
  - Д) активные элементы цепи
  - Е) линии электропередачи
4. Коэффициент распространения для однородной линии равен  $2,5 \cdot 10^{-3} e^{j80^\circ}$  1/км. Коэффициент ослабления линии
  - А)  $0,214 \cdot 10^{-3}$
  - В)  $0,434 \cdot 10^{-3}$
  - С)  $0,414 \cdot 10^3$
  - Д)  $0,334 \cdot 10^3$
  - Е)  $0,334 \cdot 10^{-3}$
5. Общее решение дифференциального уравнения  $0,4 \frac{di_{св}}{dt} + 28i_{св} = 0$ 
  - А)  $Ae^{-40t}$  А
  - В)  $Ae^{-70t}$  А
  - С)  $Ae^{-60t}$  А
  - Д)  $Ae^{70t}$  А
  - Е)  $Ae^{50t}$  А
6. При нулевых начальных условиях, когда  $i_L(0^-) = 0$  индуктивность в начальный момент после коммутации эквивалентна
  - А) преобразованиям энергии
  - В) разрыву цепи
  - С) источнику тока
  - Д) источнику ЭДС
  - Е) короткому замыканию

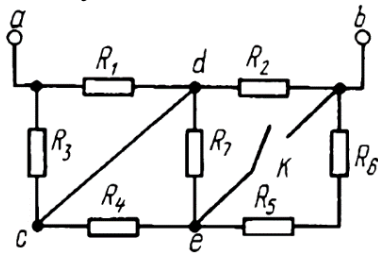
7. На вход четырехполюсника с  $K(j\omega) = \frac{j\omega}{1+j2\omega}$  воздействует единичный импульс напряжения в виде  $\delta$  – функции. Определите напряжение на выходе четырехполюсника после окончания действия импульса

- A)  $1,25e^{-0.5t}$
- B)  $2,25e^{0.5t}$
- C)  $0,25e^{-0.5t}$
- D)  $3,25e^{-1.5t}$
- E)  $0,25e^{2.5t}$

8. Дифференциальному уравнению вида  $RC \frac{du_{\text{ССВ}}}{dt} + u_{\text{ССВ}} = 0$  соответствует характеристическое уравнение

- A)  $1 + \frac{k}{RC} = 0$
- B)  $RCk + 1 = 0$
- C)  $RC + k = 0$
- D)  $RC + 1 = 0$
- E)  $\frac{RC}{k} + 1 = 0$

9. Определить эквивалентное сопротивление цепи между зажимами  $a$  и  $b$  при замкнутом ключе, если  $R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = R_5 = R_6 = R_7 = 10$  Ом



- A) 15,3 Ом
- B) 11,2 Ом
- C) 13 Ом
- D) 8,33 Ом
- E) 9,2 Ом

10. Физическая величина, характеризующая способность источника электрической энергии совершать работу по поддержанию тока в замкнутом контуре

- A) энергия
- B) напряжение
- C) ЭДС
- D) потенциал
- E) мощность