

Рассмотрено
ЦМК Радиотехнических дисциплин
Протокол №
Председатель _____ Е.С. Кравченко

Утверждаю
Зам. директора по учебной работе
_____ Д.В. Колесников
_____ 2009г.

**Практические задания к экзамену по дисциплине «Импульсная техника»
Специальности 210306, 210308**

1. По заданным входным диаграммам постройте выходную диаграмму работы RS – триггера с инверсными входами.

$Q^* = 0$.

R _____ t
S _____ t
Q _____ t

2. По заданным входным диаграммам постройте выходную диаграмму работы RS – триггера с прямыми входами. $Q^* = 0$.

R _____ t
S _____ t
Q _____ t

3. Определите какой мощности необходимо выбрать резистор в импульсной схеме, если $R=1\text{кОм}$, амплитуда напряжения прямоугольной формы на нем 10в, скважность 2
4. По заданным входным диаграммам постройте выходную диаграмму работы интегрального D – триггера. Приведите его УГО. $Q^* = 0$.

C _____ t
R _____ t
D _____ t
Q _____ t

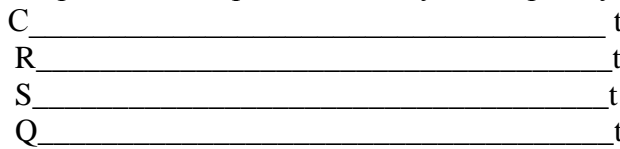
5. По заданным входным диаграммам постройте выходную диаграмму работы интегрального D – триггера. Приведите его УГО. $Q^* = 0$.

C _____ t
D _____ t
Q _____ t

6. Амплитуда импульсов 5в, период 10мкс, длительность импульса 2мкс. Определите скважность.
7. $C1=C2=3\text{мкф}$, $R\delta1= R\delta2=4,7\text{Ком}$ определите частоту мультивибратора
8. Определить скважность выходных импульсов, если длительность импульсов 60мкс, а паузы 40мкс.
9. Определите конденсатор дифференцирующей цепи, если длительность входного импульса 3мкс, амплитуда 5в, величина сопротивления резистора 1кОм.
10. Определите верхний предел резистора в схеме мультивибратора, если параметры ИМС: $U^1=4,5\text{в}$, $U^0=0,2\text{в}$, $U_{\text{пор}}=1,5\text{в}$, $I_{\text{вх. пор.}}=0,6\text{мА}$, $I_{\text{вых.мах.}}=16\text{мА}$.
11. Определите нижний предел резистора в схеме формирователя, если параметры ИМС: $U^1=4,5\text{в}$, $U^0=0,2\text{в}$, $U_{\text{пор}}=1,5\text{в}$, $I_{\text{вх. пор.}}=0,6\text{мА}$, $I_{\text{вых.мах.}}=16\text{мА}$
12. Определите конденсатор интегрирующей цепи, если длительность входного импульса 10мкс, амплитуда напряжения 5в, величина сопротивления резистора 1кОм
13. Определите конденсатор интегрирующей цепи, если величина сопротивления резистора 1кОм, длительность входного импульса 1мкс, амплитуда напряжения 5в.
14. Ключ на транзисторе п-р-п $E_k=10\text{в}$, $R_k=1\text{Ком}$, $V=30$, $U_{\text{вх}}=4\text{в}$. Определите величину базового резистора, обеспечивающего насыщенный режим работы ключа.
15. Определите верхний предел резистора в схеме мультивибратора, если параметры ИМС: $U^1=4,5\text{в}$, $U^0=0,2\text{в}$, $U_{\text{пор}}=1,5\text{в}$, $I_{\text{вх. пор.}}=0,6\text{мА}$, $I_{\text{вых.мах.}}=16\text{мА}$.

16. По заданным входным диаграммам постройте выходную диаграмму работы RSC – триггера.

$$Q^* = 0.$$



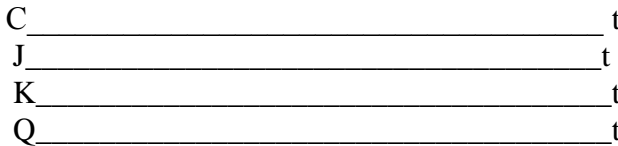
17. Определите резистор интегрирующей цепи, если емкость конденсатора 20мкф, длительность входного импульса 10мс, амплитуда напряжения 5в.

18. Определите конденсатор дифференцирующей цепи, если длительность входного импульса 3мкс, амплитуда 5в, величина сопротивления резистора 1кОм.

19. Определите нижний предел резистора в схеме формирователя, если параметры ИМС: $U^1=4,5в$, $U^0=0,2в$, $U_{пор}=1,5в$, $I_{вх. пор.}=0,6мА$, $I_{вых.мах.}=16мА$

20. По заданным входным диаграммам постройте выходную диаграмму работы JK – триггера.

$$Q^* = 0.$$



21. Определите резистор переходной цепи, если емкость конденсатора 20мкф, длительность входного импульса 10мс, амплитуда напряжения 5в.

22. Определите длительность импульса и частоту на выходе мультивибратора, если их скважность равна 2, период импульсов 100мс.

23. Определите емкость разделительного конденсатора, если длительность входных импульсов 100мс, а входное сопротивление усилителя 10кОм.

24. Определите емкость разделительного конденсатора, если длительность входных импульсов 60мкс, а входное сопротивление усилителя 10кОм.

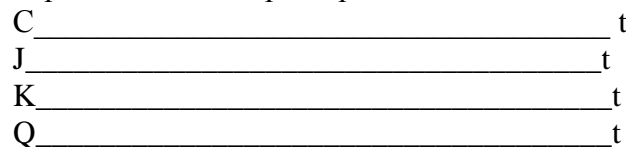
25. В схеме транзисторного ключа р-п-р $E_k=10в$, $R_k=1кОм$, $V=40$, $R_b=4кОм$, $U_{вх}=5в$. Определите статический режим работы транзистора.

26. Определите длительность импульса и частоту на первом выходе мультивибратора, если их скважность равна 4, период запускающих импульсов 100мс.

27. Определите среднее значение напряжения входных импульсов, если их длительность 50мкс, период 100мкс, амплитуда 10в.

28. По заданным входным диаграммам постройте выходную диаграмму работы JK – триггера.

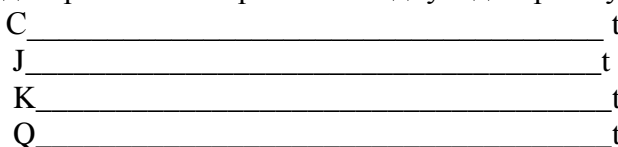
$Q^* = 0$. Приведите УГО интегрального JK – триггера.



29. Ключ на транзисторе п-р-п $E_k=10в$, $R_k=420Ом$, $V=50$, $U_{вх}=4в$ определите величину базового резистора, обеспечивающего насыщенный режим работы ключа с $S=2$.

30. По заданным входным диаграммам постройте выходную диаграмму работы JK – триггера.

$$Q^* = 0.$$



31. Определите длительность импульса и частоту на выходе мультивибратора, если их скважность равна 4, период запускающих импульсов 100мс

32. Определите резистор переходной цепи, если емкость конденсатора 20мкф, длительность входного импульса 10мс, амплитуда напряжения 5в.

33. Определите длительность импульса и частоту на выходе мультивибратора, если их скважность равна 2, период импульсов 100мс.

34. Определите емкость разделительного конденсатора, если длительность входных импульсов 60мкс, а входное сопротивление усилителя 10кОм.

