

AAA_1505020Q16001 (testinın sualları)

Fann : 1505 Mikroprocessor texnikası

1 В каком случае 1 элемент (цифра) на МС показывает, что она относится к гибридной группе?

7

3

2

1

5

2 В каком случае 1 элемент (цифра) на МС показывает, что она относится к полупроводниковой группе?

8

4

3

2

7

3 В каком случае 1 элемент (цифра) на МС показывает, что она относится к полупроводниковой группе?

6

3

2

1

4

4 В каком случае 1 элемент (цифра) на МС показывает, что она относится к полупроводниковой группе?

6

4

3

2

5

5 В каком случае 1 элемент (цифра) на МС показывает, что она является пленочной?

5

3

2

1

4

6 В каком случае 1 элемент (цифра) на МС показывает ее принадлежность к гибридной группе ?

2,3,4,8

2,3,4,6,7

2,4,6,8

1,3,7,8

1,3,4,6,7

7 1 элемент (цифра) на МС в каком случае показывает ее подгруппу по полупроводникам?

1,2,3

1,4,6

1,5,8

1,3,4

1,5,7

8 Что показывает II элемент (буква),записанный на ИМС? 1. Подгрупп 2. Серия 3. Определение 4. Группу

1,6

2,3

1,4

1,3

2,4

9 Микропроцессор в каком случае действует в температурном интервале:

1 от-40°С до +120°С

2 от-50°С до +120°С

3 от-40°С до +100°С

4 от-30°С до +100°С

5 от-30°С до +120°С

10 Какую роль играет металл для электрона?

потенциальный барьер

потенциальный барьер

акструктивный барьер

инструктивный барьер

потенциальная яма

11 Чему равна функция Ферми, если T=0 и E k¼k¼d¼r F?

4

3

1

0

5

12 При каких условиях функция Ферми f=1/2?

T=0, E

T=0, E=F

T=0, E=F

T=0, E

T=0, E=F

13 Наличие запрещенной зоны и зоны проводимости в твердом теле, согласно зонной теории, связано с движением электрона в определенном поле. Что это за поле?

электропотенциальное поле

электрохимическое поле

поле с периодическим потенциалом электронов

поле с периодическим потенциалом

потенциальное поле

14 Какая величина вычисляется по формуле E0-F (F- уровень Ферми, E0-потенциальная энергия электрона в вакууме)?

потенциальная энергия

эффективная работа выхода

энергия выхода

работа выхода

исключенная работа

15 По какой формуле определяется распределение Ферми в зависимости от энергетических уровней электронов в кристаллах?

$$f = \frac{1}{e^{\frac{E-F}{kT}} + 1}$$

$$f = e^{\frac{E-F}{kT}}$$

$$f = e^{\frac{E-F}{kT}} - 1$$

$$f = e^{\frac{E-F}{kT}} + 1$$

$$f = \frac{1}{e^{\frac{E-F}{kT}} + 1}$$

16 В каком случае 1 элемент (цифра) на МС показывает, что она относится к гибридной группе?

8

3

1

7

17 В каком случае 1 элемент (цифра) на МС показывает, что она относится к гибридной группе?

7

3

1

5

18 В каком случае 1 элемент (цифра) на МС показывает, что она относится к гибридной группе?

7

1

4

3

5

19 Что показывает IV элемент (цифра),записанный на ИМС

Номера серии

Плотность

Серия по необходимости определения

Серия по подгруппе

Серия по функциональному признаку

20 В какой k- области пространства, называемой зоной Бреллмана, электроны в кристаллах подвержены дифракции?

$$k < \frac{\pi}{a}$$

$$k < \frac{2\pi}{a}$$

$$0 < k < \frac{\pi}{a}$$

$$0 < k < \frac{2\pi}{a}$$

21 Какое из нижеприведенных высказываний верно для металлов? 1. при T=0 уровни выше уровня Ферми свободны 2. при T=0 уровни ниже уровня Ферми заполнены 3. при T=0 все уровни заполнены

2,3

1

2

1

1,2

22 С какими переходами связаны свойства полупроводника: электрическая проводимость по зональной теории? Eс- зона проводимости, Eв- валентная зона, Eд- донорный уровень, Eа- акцепторный уровень)

Eс-Eд

Eс-Eв

Eд-Eс

Eс-Eа

Eа-Eд

23 Как называется величина Ф, которая определяется формулой Ф=E0-F (F- уровень Ферми , E0- потенциальная энергия электрона в вакууме)?

Потенциальная энергия

Работа эффективного выхода

Работа выхода

Работа выхода

Потенциал ионизации

24 Что показывает II элемент (цифра),записанный на ИМС?

Резерв

Определение

Серия

Подгруппа

Группа

25 Что показывает 1 элемент (цифра),записанный на ИМС?

Серия

Подгруппа

Определение

Группа

Резерв

26 Какие металлы применяются в микропроцессорах? 1.Щелочные металлы 2.Металлы,свойства которых отличаются друг от друга 3.Металлы,свойства которых сходные.

09.03.2017

27. Какое максимальное число элементов содержится в 1см³ современных ИМС?

☐ 0,5
☐ 1
☒ 1,2
☐ 2

28. Направления микроэлектроники характеризуются с трех точек зрения. Какое из этих не правильно? 1. С позиции подготовки элементов и систем. 2. С позиции применения физических явлений в элементах и схемах. 3. С позиции методов соединения микроэлектронных элементов друг с другом. 4. С позиции определения микроэлектронных устройств.

☐ 1,2,3,4
☒ 1
☐ 2
☐ 3
☐ 4

29. До применения полупроводников МС считались многобарбитной, если на ее 1см³ имеется ...

☐ 150 элементов
☐ 300 элементов
☒ 200 элементов
☐ 50 элементов
☐ 100 элементов

30. Направления микроэлектроники характеризуются с трех позиций. Это направления какие? 1.С позиции подготовки элементов и систем. 2.С позиции применения физических явлений в элементах и схемах. 3. С позиции методов соединения микроэлектронных элементов. 4. С позиции определения микроэлектронных устройств.

☐ 2,4,5
☐ 1,2,4
☒ 1,2,3,4
☐ 1,2,3
☐ 2,3,4

31. Какое из высказаний неверно?

☐ Обычно микропроцессоры характеризуются с любой из трех точек зрения: характеризовать и проектировать и изготавливать и применять.
☐ В любой схеме процессора для микроэлектроники точки функциональные и технологические и конструктивные.
☒ Неправильно характеризовать с любой из трех точек зрения: проектировать и проектировать и применять микропроцессоры.
☐ Неправильно проектировать с любой из трех точек зрения: проектировать и проектировать и применять микропроцессоры.
☐ Сложностью микропроцессора является сложность организации применения классической технологии в микроэлектронике.

32. Какие кристаллы называются идеальными?

☐ Если узлы решетки равны элементарным.
☐ Если узлы решетки равны атомам.
☐ Если узлы решетки равны ионам.
☐ Если кристаллическая решетка строго периодична.
☒ Если узлы решетки равны молекулам.

33. В каком случае I элемент (цифра) на МС показывает, что она относится к гибридной группе?

☐ 2
☒ 7
☐ 1
☐ 3

34. В каком случае I элемент (цифра) на МС показывает ее принадлежность к гибридной группе ?

☐ 2,4,6,8
☐ 2,3,4,6,8
☒ 1,3,4,6,7
☐ 2,3,4,6
☐ 1,5,7,8

35. Направления микроэлектроники характеризуются с трех точек зрения. Какое из этих неправильно? 1. С позиции подготовки элементов и систем. 2. С позиции применения физических явлений в элементах и схемах. 3. С позиции методов соединения микроэлектронных элементов друг с другом. 4. С позиции определения микроэлектронных устройств.

☐ 1,2,3,4
☐ 1
☒ 2
☐ 3
☐ 4

36. I элемент (цифра) на МС в каком случае показывает ее подгруппу по полупроводникам?

☐ 1,6,8
☐ 1,5,8
☒ 1,3,4
☐ 1,2,5
☐ 1,5,7

37. Что показывает II элемент (буква), записанный на ИМС? 1. Подгруппу 2. Серия 3. Определение 4. Группу

☒ 1,3
☐ 1,4
☐ 2,4
☐ 1,4
☐ 2,3

38. Микроэлектроника в лучшем случае действует в температурном интервале:

1. от -60°С до +125°С
☒ 2. от -50°С до +120°С
☐ 3. от -40°С до +100°С
☐ 4. от -30°С до +100°С
☐ 5. от -30°С до +120°С

☐ 2
☐ 1
☒ 3
☐ 4
☐ 5

39. Какое высказание неверно?

☐ Симметрия пространственной зоны Бриллюэна определяется симметрией обратной решетки кристалла.
☐ На границе полупроводниковой зоны Бриллюэна различаются по величине друг друга электроны и на границе зоны Бриллюэна приходится 2n состояний.
☐ Если в структуре не построить обратную решетку кристалла без расстояния в которой расстояние в 2n раз, то характеристика этой обратной решетки будет включать в себя только первую половину обратной решетки.
☒ Интервал изменения величины волнового вектора совпадает с интервалом значений k для первой зоны Бриллюэна.
☐ В n-проводниках можно выделить три субгруппы: часть зон Бриллюэна принадлежащих друг другу, принадлежащих соседней функции.

40. Чем определяется симметрия пространственной зоны Бриллюэна?

☐ симметрией кристаллической решетки
☒ симметрией обратной решетки
☐ симметрией кристаллической решетки
☐ симметрией обратной решетки кристалла
☐ симметрией обратной решетки кристалла
☐ волновой функции

41. Состояние неопределенности Гейзенберга имеет вид:

$\Delta x \Delta p_x = h$ $\Delta y \Delta p_y = h$ $\Delta z \Delta p_z = h$
☒ $\Delta x \Delta p_x \Delta y \Delta p_y \Delta z \Delta p_z = h$
☐ $\Delta x \Delta p_x \Delta y \Delta p_y \Delta z \Delta p_z = h$
☐ $\Delta x \Delta p_x \Delta y \Delta p_y \Delta z \Delta p_z = h$

☐ $\Delta x \Delta p_x \Delta y \Delta p_y \Delta z \Delta p_z = h$
☒ $\Delta x \Delta p_x \Delta y \Delta p_y \Delta z \Delta p_z = h$

42. Что показывает IV элемент (цифра), записанный на ИМС?

☐ Номер серии
☒ Подлинность
☐ Серия по характеристикам определения
☐ Серия по материалу
☐ Серия по функциональному назначению

43. Что показывает II элемент (цифра), записанный на ИМС?

☐ Ресурсы
☐ Определения
☒ Серия
☐ Вспомогательную группу
☐ Группу

44. Что показывает I элемент (цифра), записанный на ИМС?

☐ Серия
☒ Вспомогательную группу
☐ Определения
☐ Ресурсы
☐ Группу

45. Какие металлы применяются в микросхемах? 1.Щелочные металлы. 2.Металлы, свойства которых резко отличаются друг от друга. 3.Металлы, свойства которых схожи.

☐ 2,3
☒ 2
☐ 1
☐ 1,2

46. До применения полупроводников МС считались многобарбитной, если на ее

☐ 100 элементов
☐ 300 элементов
☒ 200 элементов
☐ 50 элементов
☐ 100 элементов

47. Направления микроэлектроники характеризуются с трех позиций. Это направления какие? 1.С позиции подготовки элементов и систем. 2.С позиции применения физических явлений в элементах и схемах. 3. С позиции методов соединения микроэлектронных элементов. 4. С позиции определения микроэлектронных устройств.

☐ 2,4,5
☐ 1,2,4
☒ 1,2,3,4
☐ 1,2,3
☐ 2,3,4

48. Каким свойством кроме проводимости обладает зарядка электронов в кристаллах?

☒ инертности
☐ симметрии
☐ энергии
☐ периодичности
☐ обратности

49. Какой вид имеет функция распределения Ферми-Дирака?

☐ $f(E,T) = \frac{1}{\exp\left(\frac{E}{k_B T}\right) + 1}$
☐ $f(E,T) = \exp\left(\frac{E - E_F}{k_B T}\right) - 1$
☐ $f(E,T) = \frac{1}{\exp\left(\frac{E + E_F}{k_B T}\right) + 1}$
☒ $f(E,T) = \exp\left(\frac{E - E_F}{k_B T}\right) + 1$
☐ $f(E,T) = \exp\left(\frac{E - E_F}{k_B T}\right) + 1$
☐ $f(E,T) = \frac{1}{\exp\left(\frac{E}{k_B T}\right) + 1}$

- ☐ не существуют
- ☒ значимы
- ☐ пустые
- ☐ не значимы
- ☐ частично не значимы

Age	Sex	Weight (kg)	Height (cm)	Body Mass Index (kg/m ²)
18	Male	70	175	22.6
25	Female	55	160	21.5
32	Male	85	180	26.5
40	Female	65	165	23.8
48	Male	95	185	27.8

☐ 6
☐ 3
☐ 2
☒ 1
☐ 4

☒ 1
☐ 2
☐ 3
☐ 4
☐ 5

1 2 3 4 5

8
5
3
1
7

7
5
3
1
6

2
3
4
5

☐ 0.63 mm
☒ 0.1 mm
☐ 0.23 mm
☐ 0.53 mm
☐ 0.66 mm

☐ 0.63 mm
☐ 0.33 mm
☐ 0.23 mm
☒ 0.53 mm
☐ 0.66 mm

1,2
1
2
3
H₂

☐ 2
☒ 3
☐ 4
☐ 5
☐ 6

- ☐ С возмущаемыми свойствами электрона
- ☒ С движением электрона в периодическом перемешанном потенциальном поле
- ☐ Максимальной энергией электрона
- ☐ Минимальной энергией электрона
- ☐ С движением электрона в постоянном потенциальном поле

- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ Неспаренными электронами
- ☐ Электронами, которые имеют одинаковые
- ☐ Электрона с различными спинами
- ☒ Валентными электронами

☐ 2,4
☐ 2,3
☐ 1,2
☒ 1,3
☐ 1,4

- ☐ Запрещенными значениями энергии
- ☒ Не допущенных значениями энергии
- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ Минимальными значениями энергии
- ☐ Максимальными значениями энергии

- ☐ непрерывными значениями энергии
- ☐ минимальными значениями энергии
- ☐ максимальными значениями энергии
- ☒ дискретными значениями энергии
- ☐ видами энергии

- ☐ полупроводники, содержащие равное количество донорных и акцепторных примесей
- ☐ полупроводники с различной концентрацией примеси
- ☐ полупроводники, содержащие донорные и акцепторные примеси
- ☒ чистые (без примесей) полупроводники
- ☐ полупроводники с различным рода примесных

- в собственных-посредстве запретной зоны, в о-типа - в верхней части запретной зоны, в р-типа - в нижней части запретной зоны
- в собственных - в нижней части запретной зоны, в о-типа - в верхней части запретной зоны, в р-типа - посередине запретной зоны
- в собственных - посередине запретной зоны, в о-типа - у дна запретной зоны, в р-типа - в верхней части запретной зоны
- в собственных - у дна запретной зоны, в о-типа - посередине запретной зоны, в р-типа - в верхней части запретной зоны
- в собственных - в верхней части запретной зоны, в о-типа - посередине запретной зоны, в р-типа - у дна запретной зоны

III
II
VI
V
IV

VI
II
III
IV
V

- ☐ ионы
- ☐ экстроны
- ☐ дырки
- ☒ экстроны и дырки
- ☐ зависит от типа

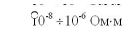
- ☐ направленные движения носителей в магнитном поле
- ☐ направленные движения носителей в тепловом поле поля
- ☐ направленные движения носителей в гравитационном поле
- ☐ направленные движения носителей в электрическом поле
- ☒ направленные движения носителей, обусловленные градиентом концентрации

- ☐ направленные движения носителей в магнитном поле
- ☐ направленные движения носителей в тепловом поле
- ☐ направленные движения носителей в гравитационном поле
- ☒ направленные движения носителей в электростатическом поле
- ☐ направленные движения носителей, обусловленные градиентом концентрации

- ☐ электроны
- ☐ отрицательные ионы
- ☐ электроны и дырки
- ☐ положительные ионы
- ☒ дырки

- отрицательные ионы
-  электроны и дырки
- дырки
-  электроны
- положительные ионы

$$\begin{array}{l} 10^{-5} \div 10^8 \text{ OM} \cdot \text{M} \\ 10^8 \div 10^{14} \text{ OM} \cdot \text{M} \\ 10^{16} \div 10^{22} \text{ OM} \cdot \text{M} \\ 10^8 \div 10^{16} \text{ OM} \cdot \text{M} \end{array}$$



78 Какие полупроводниковые элементы являются наиболее распространенными в природе?

- ☐ гермий и кремний
- ☐ германий и кремний
- ☐ полупроводниковые металлы
- ☐ полупроводниковые металлы
- ☐ германий и феррит

79 Что называют равновесными и неравновесными носителями?

- ☐ все носители могут быть как равновесными, так и неравновесными
- ☐ неравновесные носители - носители, возникающие под действием света, а равновесные - возникающие при других воздействиях
- ☐ равновесные носители - носители, возникающие под действием света, а неравновесные - возникающие при других воздействиях
- ☐ равновесные носители являются носителями, возникающими под действием света, а неравновесные носители - носителями, образующимися под действием иных воздействий
- ☐ равновесные носители являются носителями, возникающими под действием внешних шумов, а неравновесные носители - носителями, образующимися при внешних воздействиях

80 В каком случае электрон претерпевает дифракцию (k - волновое число, a - период решетки кристалла)?

- ☐ $\frac{2\pi}{a}$
- ☐ $\frac{a}{2}$
- ☐ $\frac{a}{2}$
- ☐ $\frac{2\pi}{a}$
- ☐ нет правильного ответа

81 С чем связано нарушение непрерывности энергии электрона на границе зон Бриллюэна?

- ☐ с изменением длины волны электрона
- ☐ с увеличением длины волны электрона
- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ с тем, что электроны волны являются ступенчатыми
- ☐ с увеличением длины волны электрона

82 Сколько значений принимает энергия электрона, если $k = \pi/a$ (k - волновое число, a - период кристаллической решетки)?

- ☐ 3
- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ 1
- ☒ 2

83 Какая область k - пространства называется II зоной Бриллюэна?

- ☐ где электрон претерпевает дифракцию, $k = \frac{\pi}{a}$
- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ где электрон не претерпевает дифракцию, $k < \frac{\pi}{a}$
- ☐ где электрон претерпевает дифракцию, $k > \frac{\pi}{a}$
- ☐ где электрон не претерпевает дифракцию, $k < \frac{\pi}{a}$

84 Какая область k - пространства называется первой зоной Бриллюэна?

- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ где электрон не претерпевает дифракцию, $k < \frac{\pi}{a}$
- ☐ где электрон претерпевает дифракцию, $k = \frac{\pi}{a}$
- ☐ где электрон претерпевает дифракцию, $k > \frac{\pi}{a}$
- ☒ где электрон не претерпевает дифракцию, $k < \frac{\pi}{a}$

85 В каком случае наблюдается дифракция на кристаллах? 1. Если длина волны света гораздо больше, чем период решетки кристалла 2. Если длина волны света порядка периода кристаллической решетки 3. В любом случае, если кристаллической решетки строго периодическая

- ☐ 1
- ☐ 1,2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☒ 2

86 Чему равна длина волны электрона на I орбите Бора, ускоренного в поле до U=150 В?

- ☐ 0.1 нм
- ☐ 0.53 нм
- ☐ 0.63 нм
- ☐ 0.66 нм
- ☐ 0.23 нм

87 Чему равна длина волны электрона (λ) на I орбите Бора ($r=0.053$ нм)?

- ☐ 0.63 нм
- ☐ 0.53 нм
- ☐ 0.23 нм
- ☐ 0.53 нм
- ☐ 0.66 нм

88 Какое из условий, накладываемых на волновую функцию является неверным? 1. Волновая функция должна быть непрерывной 2. Производная волновой функции должна быть непрерывной 3. Волновая функция должна быть однозначной

- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☒ 1,2,3

89 В каком случае согласно уравнению Шредингера электрон находится в свободном состоянии?

- ☐ U=0
- ☐ U=0
- ☐ U=0
- ☐ U=0
- ☐ U=0

90 С чем связано образование запрещенной зоны и зоны проводимости в кристаллах?

- ☐ Максимальной энергией электронов
- ☒ С движением электронов в периодическом потенциальном поле
- ☐ с изменением частоты электронов
- ☐ С движением электронов в периодическом электрическом поле
- ☐ Минимальными значениями энергии электронов

91 Какими электронами определяются основные физико-химические свойства атом химических свойства вещества?

- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ Электроны, которые имеют одинаковый спин
- ☐ Неспаренные электроны
- ☐ Валентные электроны
- ☐ Электроны с разными спинами

92 Состояния в котором, если электроны 1. находятся в одинаковых уровнях 2. обладают одинаковым спином 3. обладают противоположными спинами 4. находятся на различных уровнях считаются спаренными.

- ☐ 2,4
- ☐ 1,4
- ☐ 1,3
- ☒ 1,2
- ☐ 2,3

93 Из чего образуется зона проводимости по зонной теории?

- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ Максимальными значениями энергии
- ☐ Запрещенными значениями энергии
- ☒ Из разрывов значений энергии
- ☐ Минимальными значениями энергии

94 Согласно зонной теории электроны в твердых телах отличаются ...

- ☐ наличием энергии
- ☐ минимальными значениями энергии
- ☐ максимальными значениями энергии
- ☒ непрерывными значениями энергии
- ☐ дискретными значениями энергии

95 В каком случае электрон претерпевает дифракцию (k - волновое число, a - период решетки кристалла)?

- ☐ $\frac{2\pi}{a}$
- ☐ $\frac{a}{2}$
- ☐ $\frac{a}{2}$
- ☐ $\frac{2\pi}{a}$
- ☐ нет правильного ответа

96 Чем связано нарушение непрерывности энергии электрона на границе зон Бриллюэна?

- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ с увеличением длины волны электрона
- ☐ с увеличением длины волны электрона
- ☐ с тем, что электроны волны являются ступенчатыми
- ☒ с тем, что электроны волны являются ступенчатыми

97 Сколько значений принимает энергия электрона, если $k = \frac{\pi}{a}$ (k - волновое число, a - период кристаллической решетки)?

- ☐ 3
- ☐ Нет правильного ответа
- ☒ 2
- ☐ 1
- ☐ 4

98 Какая область k - пространства называется II зоной Бриллюэна?

- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ где электрон не претерпевает дифракцию, $k < \frac{\pi}{a}$
- ☐ где электрон претерпевает дифракцию, $k > \frac{\pi}{a}$
- ☐ где электрон претерпевает дифракцию, $k = \frac{\pi}{a}$
- ☒ где электрон не претерпевает дифракцию, $k < \frac{\pi}{a}$

99 Какая область k - пространства называется первой зоной Бриллюэна?

- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ где электрон не претерпевает дифракцию, $k < \frac{\pi}{a}$
- ☐ где электрон претерпевает дифракцию, $k > \frac{\pi}{a}$
- ☐ где электрон претерпевает дифракцию, $k = \frac{\pi}{a}$
- ☒ где электрон не претерпевает дифракцию, $k < \frac{\pi}{a}$

100 В каком случае наблюдается дифракция на кристаллах? 1. Если длина волны света гораздо больше, чем период решетки кристалла 2. Если длина волны света порядка периода кристаллической решетки 3. В любом случае, если кристаллической решетки строго периодическая

- ☐ 4
- ☐ 2
- ☐ 1
- ☐ 1,2
- ☐ 3

101 Как называются неравновесные электронные явления, возникающие при прохождении электрического тока через границу двух областей одного и того же полупроводника с разным типом носителей заряда?

- ☐ инжекционные
- ☐ инжекционные
- ☒ инжекционные
- ☐ инжекционные
- ☐ инжекционные

102 По какой формуле определяется плотность полного диффузионного тока проходящего через границу раздела?

- ☐ $j = q \left(\frac{dn(x)}{dx} + D_p \frac{dp(x)}{dx} \right)$
- ☐ $j = q \left(D_n \frac{dn(x)}{dx} - D_p \frac{dp(x)}{dx} \right)$
- ☐ $j = q \left(\frac{dn(x)}{dx} + \frac{dp(x)}{dx} \right)$
- ☐ $j = q \left(\frac{dn(x)}{dx} + D_p \frac{dp(x)}{dx} \right)$
- ☒ $j = q \left(D_n \frac{dn(x)}{dx} + D_p \frac{dp(x)}{dx} \right)$
- ☐ $j = - \frac{dn(x)}{dx} \pm n \frac{dp(x)}{dx}$

09.03.2017

$$j = D_n \frac{dn}{dx} + \nu_p \frac{dp}{dx}$$

103 как называется явление исчезновения пары носителей?

- ☒ рекомбинации свободных носителей заряда
- ☒ регенерации свободных носителей заряда
- ☐ транспорте свободных носителей заряда
- ☐ инжекции свободных носителей заряда
- ☐ генерации свободных носителей заряда

104 как называется процесс образования пар электронов и дырок?

- ☐ эффект усиления изображения
- ☐ инжекцией свободных носителей заряда
- ☒ генерацией свободных носителей заряда
- ☐ рекомбинацией свободных носителей заряда
- ☐ транспортом свободных носителей заряда

105 какой примесный уровень играет основную роль в рекомбинации неосновных носителей нагрузки в полупроводниках?

- ☐ локальный
- ☐ Аккумуляторный
- ☐ доверный
- ☒ глубокий
- ☐ прикладной

106 На рисунке приведены ВАх диода при различных температурах. какое из приведенных соотношений температур верно?



- ☐ T1>T3>T2
- ☒ T1
- ☐ T1=T2>T3
- ☐ T1>T2>T3
- ☐ T1=T2

107 По какой формуле определяется удельная электропроводность полупроводников?

$$\begin{aligned} \mathbf{J}_n &= \sigma_n \mathbf{E} \quad \text{ii} \quad \mathbf{j}_p = \sigma_p \mathbf{E} \\ D_n &= \frac{kT\mu_n}{e} \quad \text{ii} \quad D_p = \frac{kT\mu_p}{e} \\ L_n &= \sqrt{D_n \tau_n} \quad \text{ii} \quad L_p = \sqrt{D_p \tau_p} \\ \bar{V}_n &= \mu_n E \quad \text{ii} \quad \bar{V}_p = \mu_p E \\ \sigma_n &= en\mu_n \quad \text{ii} \quad \sigma_p = ep\mu_p \end{aligned}$$

108 В каком интервале изменится удельное сопротивление для металлов?

- ☒ 10^{-6} OM'M
☐ 10^{-6} OM'M
☐ 10^{-6} OM'M
☐ 10^{-2} OM'M
☐ 10^{-3} OM'M

109 какая система является аналоговым диодом?

- ☐ полупроводник-металл
- ☐ диэлектрик-металл-диэлектрик
- ☐ полупроводник-диэлектрик-металл
- ☐ диод Шоттки
- ☒ металл-диэлектрик-металл

110 какая формула соответствует ВАХ диода?

- ☐ $U_a = f(h)$
- ☐ $U_t = f(h_a)$
- ☒ $h_a = f(U_a)$
- ☐ $h_a = f(U_t)$
- ☐ $U_a = f(h_a)$

111 По какой формуле в вакуумном диоде вычисляется ток ограниченный объемными зарядами?

$$\begin{aligned} I_a &= gU_a^{3/2} \\ J &= BT^2 e^{-\frac{\phi}{kT}} \\ I_a &= gU_a \\ J &= BT^2 e^{-\frac{\phi}{kT}} \\ I_a &= gU_a^{5/2} \end{aligned}$$

112 Укажите формулу зависимости электрической проводимости полупроводника от температуры

- ☐ $\sigma = \sigma_0 e^{-\frac{2E_a}{kT}}$
☐ $\sigma = \sigma_0 e^{\frac{E_a}{kT}}$
☐ $\sigma = \sigma_0 e^{\frac{kT}{E_a}}$
☒ $\sigma = \sigma_0 e^{-\frac{E_a}{kT}}$
☐ $\sigma = \sigma_0 e^{\frac{kT}{E_a}}$

113 как для триода называется характеристика $I_a = f(U_g)$ при $U_a = \text{const}$?

- ☐ режим насыщения
- ☐ анодная характеристика
- ☒ сечение-анодная характеристика
- ☐ сечение-катодная характеристика
- ☐ ВАХ

114 какой эффект порождает ускоряющее электрическое поле вблизи катода в вакуумном диоде?

- ☐ Ферми
☒ Шоттли
☐ Ричардс
☐ Карр
☐ Паули

115. какая из нижеуказанных формул является формулой Ричардсона-Денмани?

☐ $J = BT^2 e^{\frac{\varphi}{kT}}$
☒ $J = BT^2 e^{-\frac{\varphi}{kT}}$
☐ $J = BT e^{-\frac{\varphi}{kT}}$
☐ $J = BT e^{\frac{\varphi}{kT}}$
☐ $J = BT^3 e^{-\frac{\varphi}{kT}}$

116 Что относится к параметрам диода? I. Динамическое сопротивление II. Статическое сопротивление III. крутизна характеристики IV. катодный ток V. коэффициент усиления

- ☐ I, III, V
- ☐ I, II
- ☐ IV, V
- ☐ II, III, V
- ☒ I, II, III

117 какой формулой определяется динамическое сопротивление вакуумного диода?

$$R = \frac{U_1}{I_1}$$

$$R = \frac{U_2}{I_2}$$

Какое из нижеуказанных высказываний является правильным?

- I Электрическая цепь имеет 4 режима работы
- II Идеальный источник напряжения обладает бесконечно большой мощностью
- III Источник, напряжение которого не зависит от силы тока называется источником напряжения
- IV. Источник, сила тока которого не зависит от напряжения, называется источником тока.
- V Источник, сила тока которого не зависит от сопротивления называется источником тока.

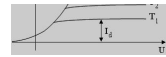
$$\frac{\partial R}{\partial I_s} = \frac{U_t}{I_s}$$

118 Что является параметром триода? I. Динамическое сопротивление II. Статическое сопротивление III. крутизна сеточно-анодной характеристики IV. коэффициент усиления V. Анодный ток

- ☐ III, IV, V
- ☐ I, IV, V
- ☒ II, III, IV
- ☐ I, II, IV
- ☐ I, II, V

119 На рисунке проведена ВАх дюдэ, какай з высказываццй вера? I. Лінейная ВАх II. Нелінейная ВАх III. $T_3>T_2>T_1$; IV. T_3 кіцкідз T_2 кіцкідз T_1 ; V. з павышэннем тэмпературы расціт ток насыцення (id)





- 120 как называется электрическое поле, возникающее вокруг катода в момент подачи положительного потенциала на сетку трёх электродной электронной лампы?
- ☐ 5
- ☐ 1
- ☒ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- 121 какое выражение справедливо для суммы дрейфовых и диффузионных токов в случае усинского полупроводника?
1. $I_{\text{уд}} + I_{\text{диф}} = 0$
2. $I_{\text{уд}} + I_{\text{диф}} > 0$
3. $I_{\text{уд}} + I_{\text{диф}} < 0$
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☒ 2,3
- ☐ 1
- ☐ 1,2
- 122 Чем определяется диффузионный ток?
- ☐ Нет правильного ответа
- ☒ Градиент концентрации
- ☐ Градиент скорости
- ☐ Градиент температуры
- ☐ Градиент частоты
- 123 В каких единицах измеряется коэффициент диффузии?
- ☐ $\text{см}^2/\text{с}$
- ☐ $\text{см}^2/\text{с}^2$
- ☐ $\text{см}^2/\text{с}^3$
- ☒ $\text{см}^2/\text{с}$
- 124 какие виды рекомбинации действуют на электронную проводимость в полупроводниках? 1.Излучательная зона-зона рекомбинация 2.Рекомбинация на примесях центрах 3. Поверхностная рекомбинация
- ☐ нет правильного ответа
- ☐ 2
- ☐ 1
- ☒ 1,2
- ☐ 1,2,3
- 125 Сколько существует видов рекомбинации, которые действуют на электронную проводимость полупроводников?
- ☐ 6
- ☐ 1
- ☒ 3
- ☐ 4
- 126 какой уровень играет основную роль при рекомбинации неосновных носителей тока? 1) Месбау уровни 2) Глубокие уровни 3) Уровень Ферми
- ☒ 1,2,3
- ☐ 2
- ☐ 1
- ☐ 3
- ☐ 1 и 3
- 127 Где находится уровень Ферми в собственных полупроводниках?
- ☒ В средней части запрещенной зоны
- ☐ В нижней части запрещенной зоны
- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ В верхней части запрещенной зоны
- ☐ За пределами запрещенной зоны
- 128 Где находится уровень Ферми в p - типа полупроводниках?
- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ В верхней части запрещенной зоны
- ☐ В средней части запрещенной зоны
- ☐ За пределами запрещенной зоны
- 129 Где находится уровень Ферми в n - типа полупроводниках?
- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ За пределами запрещенной зоны
- ☒ В верхней части запрещенной зоны
- ☐ В нижней части запрещенной зоны
- ☐ В средней части запрещенной зоны
- 130 какие из этих веществ при нормальных условиях не проводят электрических ток? 1.Металлы 2. Диэлектрики 3. Полупроводники
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☒ 2,3
- ☐ только 1
- ☐ только 3
- 131 какие из нижеперечисленных веществ относятся к электронным полупроводникам? 1.Zn S 2.Si 3.CdS 4.B
- ☒ 1,2,3,4
- ☐ 1,2
- ☐ 2,3,4
- ☐ 1,2,3
- ☐ 1,3
- ☐ 1,2,3
- ☐ ни одно
- 132 В каких из них обнаруживается электрическая проводимость? 1. Металлы 2.Полупроводники 3. Только слоистый диэлектрик
- ☐ 1,2
- ☐ 2,3
- ☐ 1,3
- ☒ 1,2,3
- ☐ ни одно
- 133 какие из этих веществ имеют не полностью заполненную электронную зону проводимости? 1. Металлы 2.Полупроводники 3. Диэлектрики
- ☐ 2,3
- ☐ 2
- ☐ 1
- ☒ 1,2
- ☐ 1
- 134 В каком интервале изменяется удельное сопротивление для диэлектриков?
- ☐ $10^{10}-10^{12}$ Ом.м
- ☒ $10^{11}-10^{15}$ Ом.см
- ☐ $10^{11}-10^{12}$ Ом.м
- ☐ $10^{10}-10^{13}$ Ом.см
- ☐ $10^{10}-10^{14}$ Ом.см
- 135 В каком интервале изменяется удельное сопротивление для металлов?
- ☐ $10^{-6}-10^6$ Ом.см
- ☒ $10^{-6}-10^6$ Ом.м
- ☐ $10^{-10}-10^2$ Ом.см
- ☐ $10^{-6}-10^8$ Ом.см
- ☐ $10^{-10}-10^6$ Ом.м
- 136 В каком интервале изменяется удельное сопротивление для металлов?
- ☐ $10^{-10}-10^4$ Ом.м³.см³
- ☒ $10^{-10}-10^4$ Ом.м³.см³
- ☐ $10^{-10}-10^4$ Ом.м³.см³
- ☐ $10^{-10}-10^4$ Ом.м³.см³
- ☐ $10^{-10}-10^4$ Ом.м³.см³
- 137 Выберите формулу Лэнгмюра?
- ☐ $\lg \frac{I_s}{I}$
- ☒ $\lg \frac{1}{1+I/I_s}$
- ☐ $\lg \frac{I_s}{I}$
- ☐ $\lg \frac{I}{I_s}$
- 138 При определенном значении анодного напряжения электронное облако вокруг катода исчезает, как называется такой режим анода?
- ☒ насыщенный ток
- ☐ ток насыщения
- ☐ режим тока Шоттки
- ☐ термостимулированный ток
- ☐ насыщенный ток
- 139 какой эффект имеет место при наличии облучения катода вакуумного диода ускоренного электрического поля?
- ☒ Шоттки
- ☐ Кэрри
- ☐ Ретаргация
- ☐ Паун
- ☐ Ферри
- 140 как называется область ВАХ диода подчиненного формуле Лэнгмюра?
- ☐ автоэлектронная эмиссия
- ☒ насыщенный ток
- ☐ область тока ограниченной областью зарядов
- ☐ ток насыщения
- ☐ эффект Шоттки
- 141 Укажите формулу электроннопроводности для электронного типа полупроводника.
- ☐ $\sigma_n = eU_n$
- ☐ $\sigma_n = eU_n$
- ☐ $\sigma_n = \frac{n}{eU_n}$
- ☐ $\sigma_n = \frac{e}{nU_n}$
- ☐ $\sigma_n = \frac{nU_n}{e}$
- ☐ $\sigma_n = \frac{U_n}{ne}$
- 142 При определенном значении анодного напряжения анодный ток становится зависящим от анодного напряжения. По какой формуле в данном случае вычисляется ток?
- ☐ Ома
- ☐ Ватсона-Франса
- ☐ Ферри
- ☒ Ретаргация-Деминга
- ☐ Ленгмюра
- 143 В каких пределах изменяются значения работы выхода известных применяемых электронных приборов?
- ☐ 1,1-2,2 эВ
- ☒ 1,8-4,5 эВ
- ☐ 1,2-2,2 эВ
- ☐ 0,8-2,2 эВ
- ☐ 0,1-1,1 эВ
- 144 По какой формуле определяется крутизна характеристики вакуумного диода?
- ☐ $S = \frac{1}{R_n^2}$
- ☐ $S = 1$

09.03.2017

4. ☐ 4
☐ 3
☒ 2,3

168. При какой температуре энергетические уровни выше уровня Ферми в металлах являются не заполненными электронными зонами?

☐ 273 °C
☐ 0 °C
☒ 273 К
☐ 100 °C
☐ 373 К

169. Как называется в полупроводниках область энергий, отделяемую полностью заполненной электронными валентной зоной (зона Т-В) от незаполненной зоны проводимости?

☐ прямой зонный
☐ непрямой зонный
☐ непрямой зонный
☐ изогнутый зонный
☒ запрещенный зонный

170. Укажите на рисунке выделенные. В полупроводниках

☐ запрещенной зонной является область энергий, отделяемую полностью заполненной электронными валентной зоной (зона Т-В) от незаполненной зоны проводимости
☐ дуплекс в валентной зоне могут также возникать при неслучайных возмущениях
☐ при Т-В запрещенной зоне возникает температурный эффект
☒ при Т-В запрещенной зоне возникает температурный эффект и другие квантовые эффекты, вызванные взаимодействием
☐ при Т-В запрещенной зоне возникает температурный эффект и другие квантовые эффекты, вызванные взаимодействием
☐ при Т-В запрещенной зоне возникает температурный эффект и другие квантовые эффекты, вызванные взаимодействием

171. Как называется энергетическая область разрешенных электронных состояний в твердом теле, заполненная валентными электронами?

☐ валентной
☐ запрещенной
☐ запрещенной
☐ запрещенной
☐ запрещенной
☐ запрещенной

172. Чем определяется число поперечной в каждой энергетической зоне?

☐ числом электронов
☐ числом на валентных электронах атома
☐ числом свободных электронов
☐ числом валентных электронов атома
☐ числом положительных ионов

173. За счет какой связи осуществляется взаимное притяжение между атомами в полупроводниках?

☐ ковалентной
☐ ионной
☐ ковалентной
☐ ковалентной
☐ ковалентной

174. Какого типа слой возникает в контакте металл – полупроводник n-типа, если значение работы выхода в металле меньше работы выхода в полупроводнике. Как называется этот слой?

☐ запрещенного типа, антизащитный
☐ запрещенного типа, антизащитный
☐ запрещенного типа, антизащитный
☐ запрещенного типа, антизащитный
☐ запрещенного типа, антизащитный

175. Какого типа слой возникает в контакте металл – полупроводник p-типа, если значение работы выхода в металле меньше работы выхода в полупроводнике. Как называется этот слой?

☐ запрещенного типа, антизащитный
☐ запрещенного типа, антизащитный
☐ запрещенного типа, антизащитный
☐ запрещенного типа, антизащитный
☐ запрещенного типа, антизащитный

176. От чего зависит глубина проникновения электрического поля в полупроводник в контакте металл – полупроводник? 1 от диэлектрической проницаемости полупроводника 2 от концентрации свободных носителей заряда 3 от суммы значений работ выхода полупроводника и металла

☐ 1,3
☐ 2,3
☐ 1,2,3
☐ 1,2
☐ 3

177. От чего зависит глубина проникновения электрического поля в полупроводник в контакте металл – полупроводник? 1 от диэлектрической проницаемости полупроводника 2 от концентрации свободных носителей заряда 3 от суммы значений работ выхода полупроводника и металла

☐ 1,2,3
☐ 2,3
☐ 1,2,3
☐ 1,2
☐ 3

178. Какого типа слой возникает в контакте металл – полупроводник p-типа, если значение работы выхода в металле больше работы выхода в полупроводнике. Как называется этот слой?

☐ не возникает слой
☐ запрещенного типа, антизащитный
☐ запрещенного типа, антизащитный
☐ запрещенного типа, антизащитный
☐ запрещенного типа, антизащитный

179. Какого типа слой возникает в контакте металл – полупроводник?

☐ запрещенного типа, антизащитный
☐ запрещенного типа, антизащитный
☐ запрещенного типа, антизащитный
☐ запрещенного типа, антизащитный
☐ запрещенного типа, антизащитный

180. Какие существуют методы получения контакта металл – полупроводник?

☐ Нет правильного ответа
☐ Испарение
☐ Сварка
☐ Диффузия
☐ Электролит

181. Как зависит электрический пробой диода?

☐ зависит от среднего значения обратного напряжения при неслучайном изменении тока
☐ зависит от среднего значения обратного напряжения при неслучайном изменении тока
☐ зависит от среднего значения обратного напряжения при неслучайном изменении тока
☐ зависит от среднего значения обратного напряжения при неслучайном изменении тока
☐ зависит от среднего значения обратного напряжения при неслучайном изменении тока

182. С повышением температуры в диодах обратный ток

☐ увеличивается
☐ уменьшается
☐ не меняется
☐ увеличивается
☐ уменьшается

183. В каком диапазоне находится значение коэффициента проводимости инертного тока транзистора?

☐ 0,05-0,1
☐ 0,05-0,099
☐ 0,05-0,1
☐ 0,05-0,1
☐ 0,05-0,1

184. С увеличением значения обратного напряжения емкость диода

☐ не определяется
☐ увеличивается
☐ уменьшается
☐ не меняется
☐ не определяется

185. Какое напряжение поддерживает постоянным в обычном стабилизаторе?

☐ любое напряжение и изменяется во времени
☐ любое напряжение и изменяется во времени
☐ любое напряжение и изменяется во времени
☐ любое напряжение и изменяется во времени
☐ любое напряжение и изменяется во времени

186. Какое значение лежит в основе принципа работы стабилизатора?

☐ электрический пробой диода возникает в обратном направлении
☐ электрический пробой диода возникает в обратном направлении
☐ электрический пробой диода возникает в обратном направлении
☐ электрический пробой диода возникает в обратном направлении
☐ электрический пробой диода возникает в обратном направлении

187. Какой из указанных графических изображений соответствует гравискому диоду?

☐ 
☐ 
☐ 
☐ 
☐ 

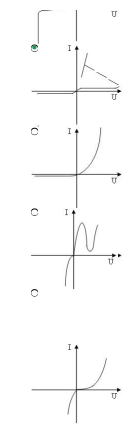
188. Выбрать не приведенные схемы в указанной последовательности: схема соединения с общим коллектором, с общим эмиттером и с общей базой.







☐ 2,5,4
☐ 4,5,1
☐ 5,1,2
☐ 1,2,3
☐ 3,2,1



191 какое графическое изображение относится к диоду Шоттки?



192 какое графическое изображение относится к варикапу?



193 Что является выходом в схеме соединения с общей базой биполярного транзистора?

- ☐ база
- ☒ эмиттерная цепь
- ☐ коллекторная цепь
- ☐ общий коллектор

194 В какой схеме соединения биполярного транзистора, входной сигнал является базовый?

- ☐ в соединении с общей эмиттер
- ☐ в соединении с общей коллектор
- ☐ в соединении с общей базой
- ☐ в соединении с общей эмиттерной

195 В какой схеме подключения транзистора усиливаются ток, напряжение и мощность?

- ☐ общий коллектор
- ☐ общий базой
- ☐ на жонк схеме
- ☐ на той схеме
- ☒ общий эмиттер

196 какой схемой подключения биполярного транзистора чаще пользуются на практике?

- ☐ с общей эмиттер
- ☒ общий эмиттер
- ☐ общий базой
- ☐ общий коллектор

197 как называется средний слой (электрон) в биполярном транзисторе?

- ☐ эмитт
- ☐ коллектор
- ☒ база
- ☐ управляющий

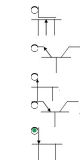
198 Сколько электронов у биполярного транзистора?

- ☒ 3
- ☐ 2
- ☐ зависит от типа транзистора
- ☐ 4

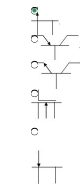
199 каким образом управляются биполярные и полевые транзисторы?

- ☐ биполярные - диффузией носителей, а полевые - барьерной емкостью
- ☐ биполярные - ток, а полевые - электрическим полем создаваемом между электродами напряжением
- ☐ оба управляются напряжением
- ☒ оба управляются током

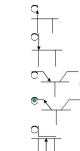
200 какое нижеприведенное графическое изображение является условным обозначением n-канала полевого транзистора ?



201 какое нижеприведенное графическое изображение является условным обозначением p-канала полевого транзистора ?



202 какое графическое изображение является условным обозначением n-p-n типа транзистора?



203 В работе какого прибора основную роль играет шкалка основных носителей?

- ☐ основной транзистор
- ☐ нулевой диод
- ☐ делительный диод
- ☐ туннельный диод
- ☒ биометрический транзистор

204 Сколько р-п переходов у биометрического транзистора?

- ☐ 5
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☒ 4

205 Какой прибор рассчитан только на постоянный ток ?

- ☒ Стабилизатор
- ☐ Выход
- ☐ Туннельный диод
- ☐ Вакуумный диод
- ☐ Шоттки диод

206 При каком случае увеличивается электростатическая проводимость?

- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ при увеличении обратного тока
- ☐ при увеличении обратного напряжения
- ☐ при увеличении обратного напряжения
- ☐ при увеличении обратного тока

207 Принцип работы какого прибора основан на свойствах свойств диода?

- ☐ Туннельный диод
- ☐ Шоттки диод
- ☐ Стабилизатор
- ☐ Вакуумный диод
- ☒ Выход

208 Какой прибор создан на основе явления пробоя диода с увеличением обратного напряжения ?

- ☐ Вакуумный диод
- ☐ Туннельный диод
- ☐ Шоттки диод
- ☐ Выход
- ☒ Стабилизатор

209 Какие условия должны выполняться при изготовлении туннельных диодов ? 1. р-п переход должен быть узким 2. ширина р-п перехода должна быть большой 3. материал, из которого изготавливается р-п переход, должен быть выродленным

- ☐ 2,3
- ☐ только 2
- ☐ только 3
- ☐ 1 и 3
- ☒ только 1

210 Какие приборы изготавливаются на основе барьера Шоттки? 1. Сверхчастотные импульсные диоды 2. Высоковольтные транзисторы 3. Диффузионные диоды

- ☒ 1,2,3
- ☐ 1 и 2
- ☐ только 1
- ☐ только 2
- ☐ только 3

211 В основном, из какого полупроводникового материала изготавливаются диоды Шоттки?

- ☐ Si
- ☐ In
- ☐ Si
- ☒ Ga
- ☐ Ge

212 Чему равно значение обратного тока и напряжения пробоя диодов Шоттки?

- ☒ 10^{-12} А и 450 В
- ☐ 10^{-2} А и 4500 В
- ☐ А и 30 В
- ☐ 10^{-5} А и 45 В
- ☐ 10^{-4} А и 45 В

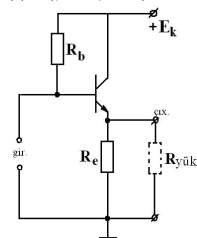
213 Что отрицательно влияет на работу диодов на основе р-п переходов при высоких частотах?

- ☐ нет правильного ответа
- ☐ перенос и разбегивание носителей носителей тока
- ☐ накопления и неустойчивости носителей носителей тока
- ☐ перенос и разбегивание носителей носителей тока
- ☒ накопления и неустойчивости носителей носителей тока

214 Какие материалы применяются? В данной цепи биометрический транзисторный логический элемент больше всего используется: 1. Логический элемент транзистор-транзистор 2. Логический элемент Шоттки диодный транзистор-транзистор 3. Логический элемент с эмиттерной связью

- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ Только 3
- ☐ Только 1
- ☐ Только 2
- ☒ 1,2 и 3

215 Какой биометрический транзистор был использован в схеме эмиттерного повторителя и как он подключен к цепи? 1. n-p-n-транзистор, схема с общим эмиттером 2. p-n-p-транзистор, схема с общей базой 3. n-p-n-транзистор, схема с общим коллектором 4. p-n-p-транзистор, схема с общим эмиттером 5. p-n-p-транзистор, схема с общим коллектором



- ☐ только 2
- ☐ только 1
- ☐ только 3
- ☒ только 3
- ☐ только 4

216 В какой стране впервые изготовлены туннельные диоды?

- ☐ В России
- ☐ В Китае
- ☐ В Германии
- ☒ В Японии
- ☐ В Франции

217 Чему равно время обращения диодов Шоттки ?

- ☐ 10^{-10} мс
- ☐ 10^{-10} мс
- ☐ 10^{-10} мс
- ☒ 10^{-10} мс
- ☐ 10^{-10} с

218 В каком интервале частот действуют диоды Шоттки?

- ☒ 3-15 ГГц
- ☐ 3-15 МГц
- ☐ 3-15 ГГц
- ☐ 3-15 МГц
- ☐ 3-15 МГц

219 Чем обусловлена основная разница между диодом Шоттки и другими диодами на основе р-п переходов?

- ☒ перенос и разбегивание носителей носителей тока
- ☐ накопления и неустойчивости носителей носителей тока
- ☐ нет правильного ответа
- ☐ перенос и разбегивание носителей носителей тока
- ☐ накопления и неустойчивости носителей носителей тока

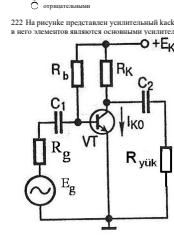
220 Сколько областей у ВАХ вакуумного диода?

- ☐ 3
- ☒ 2
- ☐ 1
- ☐ 4

221 С какими зарядками связано возникновение тока в биометрическом транзисторе?

- ☐ положительная
- ☐ отрицательная
- ☐ отрицательная
- ☒ отрицательная и положительная
- ☐ отрицательная

222 На рисунке представлено усилительный каскад биометрического транзистора включенный по схеме подключения с общим эмиттером. Какие из входящих в него элементов является основными элементами сигнала?



- ☐ Rк- резистор и Rк- резистор
- ☐ Eк- источник питания диода и C1- конденсатор
- ☐ Rк- резистор и C2- конденсатор
- ☒ Rк- резистор и VT- транзистор
- ☐ Ryük- резистор и VT- транзистор

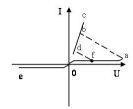
223 В схеме соединения с общим эмиттером биометрического транзистора базовый ток составляет 25 мА, коллекторный ток 0,8 мА. Определить коэффициент электрической проводимости α и β ?

- ☐ $\alpha=0,01$
- ☒ $\alpha=0,01$
- ☐ $\alpha=0,01$
- ☐ $\alpha=0,01$
- ☐ $\alpha=0,01$

224 Почему в схеме соединения с общим эмиттером биометрического транзистора (Uк<сигн) усиления базового тока β поданного на входе приводит к увеличению коллекторного тока I_k на выходе?

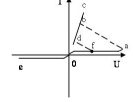
- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ с. напряжение эмиттерного перехода управляет коллекторным током
- ☐ с. базовый ток I_b управляет, а эмиттерный ток управляет
- ☐ с. эмиттерный ток I_e управляет, а базовый ток I_b управляет
- ☐ с. напряжение эмиттерного перехода

225 Какой участок ВАХ соответствует к открытому состоянию транзистора?



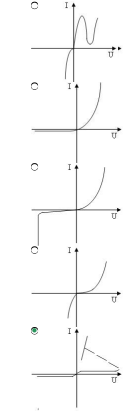
- ☐ ab
- ☐ ac
- ☐ bc
- ☒ de
- ☐ ef

226 Какой участок ВАХ транзистора соответствует отрицательному дифференциальному сопротивлению?

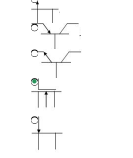


- ☐ de
- ☐ bc
- ☐ cd
- ☐ ab
- ☒ ab

227 Какой из ВАХ соответствует транзистору?



228 Какое нижеприведенное графическое изображение является условным обозначением n-канала МДП транзистору?



229 Как называется прибор, позволяющий управлять силой тока текущего по полупроводниковому слою перпендикулярным к нему электрическим полем?

- ☐ транзистор
- ☐ диод
- ☐ транзистор
- ☐ биполярный транзистор
- ☒ полевой транзистор

230 В каких пределах меняются размеры интегральных микросхем?

- ☐ 1-10 см
- ☒ 1-10 мм
- ☐ 10-20 мм
- ☐ 20-30 мм
- ☐ 1-10 см

231 Укажите на активный элемент интегральной микросхемы.

- ☐ катушка
- ☐ конденсатор
- ☐ диод
- ☒ транзистор
- ☐ транзистор

232 Что лежит в основе принципа работы р-п переходного полевого транзистора?

- ☐ зависимость сопротивления перехода от напряжения
- ☐ зависимость тока перехода от напряжения
- ☐ зависимость сопротивления перехода от температуры
- ☐ зависимость сопротивления полупроводника от температуры
- ☐ ток перехода от сопротивления

233 Чем обусловлен рабочий ток в полевых транзисторах?

- ☐ дюринг
- ☒ электрическое поле
- ☐ электрическое поле
- ☐ электрическое поле
- ☐ электрическое поле

234 Укажите схему подключения к электрической цепи транзистор



- ☐ общий коллектор
- ☐ общий эмиттер
- ☐ с общим коллектором
- ☐ с общим эмиттером
- ☒ эмиттер с общим базой

235 Какой из четырех типов транзистора (полярный, биполярный, комплементарный, транзистор Шоттки) обладает параметрами максимальной частоты?

- ☐ Полярный
- ☐ Полярный
- ☐ Комплементарный
- ☒ Шоттки
- ☐ Комплементарный

236 По какому компоненту протекает рабочий ток в полевых транзисторах типа металл-оксид-полупроводник?

- ☐ металл-полупроводник
- ☐ металл
- ☒ металл
- ☐ металл-полупроводник
- ☐ металл-полупроводник

237 Из каких носителей состоит рабочий электрический ток в биполярном транзисторе?

- ☒ Из положительных и отрицательных носителей тока
- ☐ Из положительных носителей тока
- ☐ Из отрицательных носителей тока
- ☐ Из положительных носителей тока

238 Какой тип включения напряжения к переходу эмиттера и коллектора у транзистора в активном режиме?

- ☐ Обратное включение и обратное включение
- ☐ Обратное включение и прямое включение
- ☒ Прямое включение и обратное включение
- ☐ Прямое включение и обратное включение
- ☐ Нет правильного ответа

239 Какой режим работы является основным для биполярного транзистора?

- ☐ Режим насыщения
- ☐ Режим насыщения
- ☒ Режим насыщения
- ☐ Режим насыщения
- ☐ Режим насыщения

240 Сколько различных режимов работы в зависимости от полюсов напряжений, подключенных к переходу эмиттера и коллектора, у биполярного транзистора?

- ☐ 5
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☒ 4
- ☐ 6

241 Сколько существует способов включения биполярных транзисторов?

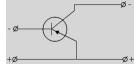
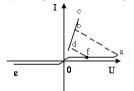
- ☐ 5
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☒ 4
- ☐ 6

242 В каком случае сигнал является усиленным в схеме биполярного транзистора?

- ☐ Если сопротивление в цепи эмиттера больше сопротивления в цепи коллектора
- ☐ Если сопротивление в цепи эмиттера равно сопротивлению в цепи коллектора
- ☐ Если сопротивление в цепи эмиттера меньше сопротивления в цепи коллектора
- ☐ Если сопротивление в цепи эмиттера равно сопротивлению в цепи коллектора
- ☐ Если сопротивление в цепи эмиттера больше сопротивления в цепи коллектора

243 Откуда снимается усиленный сигнал в биполярном транзисторе?

- ☒ от базовой цепи
- ☐ от коллекторной цепи
- ☐ от эмиттерной цепи
- ☐ от эмиттерной цепи

- ☐ не имеет цели
- 244 Куда включается усилительный сигнал в биполярном транзисторе?
- ☐ ток не усиливается
- ☐ в эмит-коллектор
- ☒ в эмит-транзистор
- ☐ в эмит-база
- ☐ в эмит-коллектор и база
- 245 Какой электрический ток в биполярном транзисторе называется управляющим?
- ☐ обратный ток
- ☐ базовый ток
- ☒ эмиттерный ток
- ☐ коллекторный ток
- ☐ прямой ток
- 246 Сколько р-п переходов и выходов наружу у биполярного транзистора?
- ☐ 3 р-п перехода и 3 выхода
- ☐ 2 р-п перехода и 2 выхода
- ☐ 1 р-п перехода и 2 выхода
- ☒ 3 р-п перехода и 2 выхода
- ☐ 2 р-п перехода и 2 выхода
- 247 В каком приборе основную роль играет инжекция носителей тока?
- ☐ Дiode
- ☐ биполярный транзистор
- ☒ Варикап
- ☐ Полевой транзистор
- ☐ Трэнз
- 248 Укажите схему подключения к электрической цепи транзистора.
- 
- ☐ с общим коллектором
- ☐ включенным с общим эмиттером
- ☐ общий эмитт
- ☐ включенным с общей базой
- ☐ общий эмитт
- 249 На рисунке приведены условные графические обозначения для различных полупроводниковых приборов. Укажите МДП транзистор.
- 
- ☐ 5
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☒ 4
- 250 Какой участок ВАХ соответствует к закрытому состоянию транзистора?
- 
- ☐ только эмитт
- ☐ эмитт-база
- ☐ база
- ☐ база-коллектор
- ☐ коллектор
- 251 Чем управляется биполярный транзистор?
- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ Ток
- ☐ Напряжением
- ☒ Электронностью
- ☐ Положительностью
- 252 Указать на неверное утверждение .
- ☐ Симметричный транзистор представляет собой два взаимнопротивоположно соединенных диодов
- ☐ диодный транзистор с двумя выводами
- ☒ переключательная ВАХ транзистора можно измерить обычным путем
- ☐ транзистор с тремя выводами является транзистором для управления транзистором
- ☐ ВАХ транзистора можно объяснить по схеме двух взаимосвязанных транзисторов
- 253 По функциональному назначению микросхемы подразделяются на
- ☐ объемные и поверхностные
- ☐ интегральные и дискретные
- ☐ интегральные и структурные
- ☐ гибридные и полупроводниковые
- ☐ базовые и специализированные
- 254 В зависимости от технологии изготовления интегральные микросхемы подразделяются на а) пленочные б) полупроводниковые а) микросборки.
- ☐ а, б, в
- ☐ а
- ☐ а и в
- ☐ б, в
- ☒ а, б
- 255 Как называется устройство с высокой плотностью упаковки электрических схематических элементов, выполняющее заданную функцию обработки электрических сигналов?
- ☐ интегральные сумматоры
- ☒ интегральной микросхемой
- ☐ микросхем
- ☐ статические транзисторы
- ☐ статические микросхемы
- 256 Какая разница между полупроводниковой интегральной микросхемой и гибридной (смонтированной)?
- ☐ В полупроводниковой интегральной микросхеме много выводов
- ☒ Полупроводниковые микросхемы изготавливаются в кристаллах
- ☐ В полупроводниковой интегральной схеме число элементов больше
- ☐ В полупроводниковой интегральной микросхеме отсутствуют внешние контакты
- ☐ В полупроводниковой интегральной микросхеме имеются подводящие элементы
- 257 Что означают две буквы в обозначении ИМС?
- ☐ номер разработки
- ☐ группу ИМС
- ☐ тип разработки
- ☐ номер ИМС в серии по функциональному назначению
- ☐ подгруппу и вид ИМС по функциональному назначению
- 258 Какой элемент (2 буквы) обозначает подгруппу и вид ИМС по функциональному назначению?
- ☐ пятый
- ☐ второй
- ☒ третий
- ☐ четвертый
- ☐ первый
- 259 Что условно показывает четвертый элемент в обозначении ИМС?
- ☐ тип разработки
- ☒ номер ИМС в серии по функциональному назначению
- ☐ группу ИМС
- ☐ номер разработки
- ☐ подгруппу и вид ИМС по функциональному назначению
- 260 Какой элемент в обозначении ИМС (интегральной микросхемы) показывает номер разработки?
- ☒ второй
- ☐ первый
- ☐ пятый
- ☐ третий
- ☐ четвертый
- 261 Какой из нижеприведенных применяется как индуктивный элемент в ИМС ?
- ☒ Динистор
- ☐ Теристор
- ☐ Варикап
- ☐ Полевой транзистор
- ☐ Транзистор
- 262 Как называется схема, которое состоит из взаимно обратно соединенных двух диодов?
- ☐ Симметричный транзистор
- ☐ Симметричный транзистор
- ☐ Симметричный диод
- ☐ Симметричный диод
- ☐ Симметричный диод
- 263 Как называется 3-хэлектродный транзистор?
- ☐ Динистор
- ☐ Кинистор
- ☐ Трэнз
- ☒ Теристор
- ☐ Кинистор
- 264 Для чего применяются транзисторы?
- ☐ для выпрямления
- ☐ для усиления тока
- ☐ для усиления тока для усиления напряжения
- ☐ для усиления сигнала
- ☒ для усиления мощности
- 265 Как называется прибор, который имеет два равновесных состояния (проводящее и непроводящее) и три или более р-п переходов ?
- ☐ Варикап
- ☐ Ультратон
- ☐ Варикап
- ☐ Динистор
- ☒ Теристор
- 266 Чем можно заменить диэлектрический слой в МДП транзисторе?
- ☒ SiO₂
- ☐ Si
- ☐ Si₃N₄
- ☐ Al₂O₃
- ☐ Al
- 267 Где находится тонкий диэлектрический слой в МДП транзисторе?
- ☐ только на рабочем транзисторе
- ☐ на транзисторе
- ☐ под транзистором
- ☐ на всей поверхности транзистора
- ☒ на полупроводниковом канале
- 268 В каком случае рабочий ток в транзисторе n-канала выходит на насыщение?
- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ При максимальном значении управляющего напряжения
- ☐ При отключении от нуля входного управляющего напряжения
- ☐ При отключении входного управляющего напряжения
- ☐ При резком увеличении управляющего напряжения
- 269 За счет каких носителей заряд создается рабочий ток в полевом транзисторе?
- ☐ Носителей носителей
- ☒ Электронов, электронов
- ☐ Электронов, электронов
- ☐ Протонов, протонов
- ☐ Электронов, протонов
- 270 В каком случае в полевом транзисторе с n-каналом, канал сужается и усиливается ток через канал электрический ток?
- ☐ Если к управляющему электроду приложено отрицательное напряжение относительно p-n перехода
- ☒ Если к управляющему электроду приложено отрицательное напряжение, направленное в противоположном направлении относительно p-n перехода
- ☐ Нет правильного ответа

- ☐ Если только управляющего сигнала питания
- ☐ Если напряжение, приложенное к управляющему электроду равно нулю
- 271 От чего зависит толщина p -и перехода в полевом транзисторе ? 1.От концентрации примесей в p - и n - слоях 2.От природы полупроводника 3.От величины напряжения, приложенной к переходу
- ☐ $i \propto 1$
- ☐ $i \propto 1,2,3$
- ☒ $i \propto 1$
- ☐ $2n \propto 1$
- 272 За счет каких носителей тока возникает рабочий ток в полевом транзисторе?
- ☐ Свободных носителей
- ☐ Связанных носителей
- ☐ Вакансионных носителей
- ☐ Собственных носителей
- ☐ Вакансионных носителей
- 273 Чем управляется полевой транзистор?
- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ светом
- ☐ звуком
- ☐ электрическим полем
- ☒ электрическим полем
- 274 Сколько микронов имеется полевого транзистора?
- ☐ 5
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- 275 Как изменяют сопротивление канала в полевом транзисторе?
- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ С увеличением толщины полого канала
- ☐ С уменьшением силы тока
- ☐ С увеличением притока
- ☐ С увеличением числа p -и переходов
- 276 Как называется операция по созданию проводников и контактных площадок посредством осаждения в вакууме слоя соответствующих материалов на поверхность кристалла через маску?
- ☐ травление
- ☐ напыление
- ☐ ионное легирование
- ☐ напыление
- ☐ диффузия
- 277 Как называется интегральная микросхема, содержащая подложку (диэлектрическое основание), все пассивные элементы на поверхности которой выпоняют в виде однослойных или многослойных пленочных структур, соединенных неразъемными пленочными проводниками, а полупроводниковые приборы и другие компоненты размещены на подложке в виде дискретных навесных деталей?
- ☐ нет верного варианта
- ☐ микроволновое
- ☐ микросборка
- ☐ микросборка
- ☒ микробор
- 278 Как называется интегральная микросхема, в которой все активные и пассивные элементы и их соединения выполняются в виде сочетания перемычек связанных p -и -переходов в одном полупроводниковом кристалле?
- ☐ гибридной
- ☐ металлизированной
- ☒ микроволновой
- ☐ диэлектрической
- ☐ пленочной
- 279 Какие интегральные микросхемы могут быть тонко- и толстопленочными?
- ☐ металлизированные
- ☐ микроволновые
- ☐ микросборки
- ☐ микросборки
- ☒ пленочные
- 280 Какие из нижеперечисленных относятся к технологическим процессам планарной технологии? 1- фотолитография ; 2-травление; 3- диффузия; 4- гравитация; 5- напыление
- ☐ 2,4,5
- ☐ 1,3,5
- ☐ 1,3
- ☐ 1,4
- ☐ 1,4,5
- 281 Как называется операция, при которой образующаяся на поверхности пленка SiO_2 растворяется пленочной кислотой на незащищенных участках?
- ☒ травление
- ☐ фотолитография
- ☐ ионное легирование
- ☐ напыление
- ☐ диффузия
- 282 Какою технологией применяют для получения коммутационных плат с большим числом (до шести) слоев? 1- многослойную керамику 2- толстопленочную 3- комбинированную 4- полиимидной пленки 5- тонкопленочную
- ☐ 1,2 и 3
- ☐ 2 и 5
- ☐ 1 и 4
- ☒ 1 и 5
- ☐ 4 и 5
- 283 Что используется в фото-лучевой литографии?
- ☐ обучение резиста ионным пучком
- ☐ структурно-технологический процесс
- ☐ структурно-технологические материалы - фоторезисты
- ☐ обучение резиста ионным пучком
- ☐ ионное разложение и обучение с длиной волны света 1 мк
- 284 Что используется в рентгеновской литографии?
- ☒ ионное разложение и обучение с длиной волны света 1 мк
- ☐ обучение резиста ионным пучком
- ☐ структурно-технологический процесс
- ☐ обучение резиста ионным пучком
- ☐ структурно-технологические материалы - фоторезисты
- 285 На чем основывается фотолитография?
- ☐ на обучении ионно-резистивным ионным пучком
- ☐ на использовании дифракционных решет
- ☒ на использовании структурно-технологических материалов фоторезистов
- ☐ на использовании ионного разложения и обучения с длиной волны света 1 мк
- ☐ на обучении резиста ионным пучком
- 286 Как называется процесс формирования отверстий в масках, создаваемых на поверхности пластины, предназначенных для локального легирования, травления, окисления, напыления и других операций?
- ☐ ионное легирование
- ☐ напыление
- ☐ электролитическое травление
- ☐ травление
- ☒ литография
- 287 Укажите на неверное высказывание.
- ☒ электрическая схема определяет функциональное устройство отдельных выводов, описанных электрическими схемами.
- ☐ структурная схема определяет функциональное устройство отдельных выводов, описанных электрическими схемами.
- ☐ для описания микросхем используется два уровня схематического представления
- ☐ функциональному назначению микросхем соответствуют наборы и выходные
- ☐ структурно-технологические материалы реализуют полупроводниковые и пленочные микросхемы
- 288 Как называется микросхема число элементов, которого превышает 10000?
- ☐ микросхемой второй степени интеграции
- ☐ большой интегральной микросхемой (БИС)
- ☐ микросхемой первой степени интеграции
- ☐ микросхемой третьей степени интеграции
- ☒ сверхбольшой микросхемой (СБИС)
- 289 Сколько элементов в простых компонентах содержат микросхемы первой степени интеграции ($k=1$)?
- ☐ свыше 10 до 100
- ☒ до 10
- ☐ свыше 1000 и более
- ☐ свыше 500
- ☐ свыше 100 до 1000
- 290 Что является критерием оценки сложности микросхемы, т. е. числа N содержащихся в ней элементов и простых компонентов?
- ☐ состав микросхемы
- ☐ состав интеграции
- ☐ состав интеграции
- ☐ состав интеграции
- ☐ состав реализации
- 291 Что представляет собой отношение числа простых компонентов и элементов, в том числе содержащихся в составе сложных компонентов, к общему числу элементов без учета объема выводов?
- ☐ плотность компонентов
- ☐ интегральная микросхема
- ☒ плотность упаковки
- ☐ дифференциальная микросхема
- ☐ плотность элементов
- 292 Как называется часть микросхемы, реализующая функцию какого-либо электронного элемента, которая может быть выделена как самостоятельное изделие?
- ☐ дифференциальная микросхема
- ☒ элемент
- ☐ плотность упаковки
- ☐ элемент
- ☐ интегральная микросхема
- 293 Как называется часть микросхемы, реализующая функцию какого-либо электронного элемента (ампл, транзистор, резистор, и др.), которая не может быть выделена как самостоятельное изделие?
- ☐ дифференциальная микросхема
- ☐ элемент
- ☒ плотность упаковки
- ☐ элемент
- ☐ интегральная микросхема
- 294 Каково количество элементов приходится на 1 дм интегральных микросхем?
- ☐ 10^6
- ☐ 10^3
- ☒ 10^4
- ☐ 10^5
- 295 Что является основной статической характеристикой ЛЭ (логических элементов)?
- ☒ зависимость выходного напряжения от напряжения на одном из входов при постоянных напряжениях на остальных входах
- ☐ зависимость выходного тока от выходного сопротивления
- ☐ зависимость входной и выходной частоты частот от температуры
- ☐ нет верного варианта
- ☐ пороговая характеристика элементов от температуры
- 296 Как называют электронные схемы, выполняющие простейшие логические операции?
- ☐ логические преобразователи
- ☐ логические преобразователи
- ☐ логические операции
- ☐ логические функции
- ☒ логические элементы

- 297 какими методами изготавливают композитные платы, содержащие не более 2..3 слоев проводников? 1- многослойную керамику 2- токосланцевую 3- компарированную 4- полиимидной пленкой 5- тождественную
- ☐ 1,3,4
☒ 1,2,3
☐ 2,3,5
☐ 1,4,5
☐ 2,4,5
- 298 какие различают микросхемы по конструктивно-технологическим признакам?
- ☐ бинарные и аналоговые
☒ бинарные и полупроводниковые
☐ активированные и структурные
☐ обычные и сверхбыстрые
☐ цифровые и аналоговые
- 299 как называется интегральная микросхема, если активные элементы располагаются в объеме полупроводника, а пассивные элементы- на поверхности защитного слоя этого полупроводника?
- ☐ монолитная
☐ токосланцевые
☒ тождественные
☐ микрообъемная
☐ гибридная
- 300 к какому виду относится интегральная микросхема, если все пассивные элементы на поверхности которой выполняют в виде однослойных или многослойных плоских структур и другие компоненты размещены на подложке?
- ☐ токосланцевые
☐ монолитная
☐ микрообъемная
☒ тождественные
☐ гибридная
- 301 какой из нижеуказанных элементов является активным элементом интегральной микросхемы?
- ☐ Конденсатор
☐ Капек
☒ Аналоговый диод
☐ Индуктивность
☐ Резистор
- 302 Укажите ряд, относящийся к типу интегральной микросхемы (1-монолитный, 2-гибридный, 3-выпрямительный, 4-антепный, 5- смонтированный)
- ☐ 1,2,4
☐ 1,4,5
☒ 1,2,4
☐ 1,2,5
☐ 1,2,3
- 303 какой из нижеуказанных элементов является пассивным элементом интегральной микросхемы?
- ☐ Транзистор
☐ Полярный транзистор
☐ Диод
☒ Резистор
☐ Термистор
- 304 какой из нижеуказанных элементов является токосланцевым активным элементом интегральных схем?
- ☐ Аналоговый диод
☐ Выпрямительный диод
☐ Конденсатор
☐ Выходной
☐ Триск
- 305 По механизму токопроводимости аналоговый диод состоит с :
- ☒ вакуумным диодом
☐ нет правильного ответа
☐ полупроводниковым
☐ полупроводниковым диодом
☐ триодом
- 306 Структура на основе In-Ga-S относится к.....
- ☐ вакуумным диодам
☐ биполярным транзисторам
☐ полярным транзисторам
☒ полупроводниковым диодам
☐ полупроводниковым диодам
- 307 Выберите свойства по которым группируются аналоговые ИМС? 1.информация 2.усиление 3.число входов и выходов 4.интервал изготовления
- ☐ 1,3
☒ 2,4
☐ 1,2
☐ 1,3
☐ 3,4
- 308 какие из нижеприведенных относятся к активным элементам ИМС? 1. токосланцевые элементы, изготовленные из аморфных веществ. 2. Транзисторы 3.конденсаторы 4.Резисторы
- ☐ 1,2
☒ 1,5
☐ 4,5
☐ 3,4
☐ 2,3
- 309 какие относятся к пассивным элементам ИМС? 1.токосланцевый элемент, изготовленный из аморфных веществ. 2. транзисторы 3.конденсаторы 4. индуктивные элементы
- ☐ 2,3
☐ 2,4
☒ 1,2
☐ 1,3
☐ 3,4
- 310 какой диод обладает наибольшим коэффициентом выпрямления? 1. вакуумный диод 2. Аналоговый диод 3. Полупроводниковый диод
- ☒ 1
☐ для всех равны
☐ 3
☐ 1 и 2
☐ 2
- 311 Выберите утверждения неверные для элемента плавяни на основе токосланцевой системы МНОУ?
1. время записи и чтения равные
2. время записи и чтения равны
3. величина плавяни у этих элементов пропорциональна заряду, накопленному на диэлектрике
4. величина плавяни у этих элементов обратно пропорциональна заряду, накопленному на диэлектрике
- ☐ 2 и 3
☒ 2 и 4
☐ 3 и 4
☐ 1 и 4
☐ 1 и 3
- 312 С чем связано понятие отрицательного сопротивления для активных элементов ИМС, изготовленных из различных материалов?
- ☒ со значением фактического сопротивления $\approx 2 \cdot 10^{-4}$ и между направлением и силой тока
☐ со значением фактического сопротивления $\approx 10^{-2}$ и между направлением и силой тока
☐ со значением фактического сопротивления $\approx 10^{-4}$ и между направлением и силой тока
☐ со значением фактического сопротивления $\approx 10^{-2}$ и между направлением и силой тока
- 313 какими являются величины отрицательного сопротивления и отрицательной электропроводности?
- ☒ дифференциальными
☐ интегральными
☐ дифференциальными
☐ постоянными
☐ аддитивными
- 314 какие из нижеперечисленных являются пассивными элементами ИМС? 1. токосланцевый управляемый полевой транзистор 2. конденсаторы с малыми capacitance 3. токосланцевые резисторы и индуктивный элемент
- ☐ 1,2
☒ 1,4
☐ 2,3,4
☐ 1-4
☐ 1,3
- 315 какие различают ЛЭ по виду передаточной характеристики?
- ☒ линейные и нелинейные
☐ нелинейные и нелинейные
☐ нелинейные и нелинейные
☐ статические и динамические
☐ статические и нелинейные
- 316 Для чего предназначены индуктивные обмотки в электронной цепи?
- ☒ для преобразования переменного тока в постоянный
☐ для установления необходимого режима между активными элементами цепи
☐ для выпрямления и детектирования переменного тока
☐ для формирования обмоточных потерь
☐ для преобразования постоянного тока в переменный
- 317 Аналоговые ИМС могут использоваться в качестве усилителей
- ☒ тока, направления и мощности
☐ только направления
☐ только постоянного тока
☐ только переменного тока
☐ направления и мощности
- 318 Принцип работы, какой ИМС базируется на использовании аппарата математической логики, представляя собой устройства с несколькими входами и выходами и, реализующие определенную логическую функцию?
- ☒ цифровых
☐ дифференциальных
☐ интегральных
☐ функциональных
☐ аналоговых
- 319 Из нижеперечисленных какие могут быть аналоговыми диодами?
- ☐ метал-оксид металлы
☐ Метал-металл
☐ Диэлектрик-металл-диэлектрик
☒ металл-диэлектрик-металл
☐ Металл-диэлектрик
- 320 Активные элементы ИМС....
- ☐ Конденсатор
☐ Нет правильного ответа
☐ Аналоговый диод
☐ Индуктивный элемент
☐ Резистор
- 321 каковы функции конденсаторов в электронной цепи?
- ☐ между активными элементами цепи устанавливают необходимый режим
☐ для установления необходимого режима между активными элементами цепи
☒ направляют и детектируют переменной ток
☐ постоянный ток преобразуют в переменный
☐ для преобразования постоянного тока в переменный
- 322 Выходная характеристика для ЛЭ....
- ☐ зависимость выходного тока от направления на данном входе при постоянных направлениях на остальных входах
☐ зависимость выходного направления от выходного тока при заданных постоянных направлениях на входах
☐ зависимость выходного тока от выходного тока при заданных постоянных направлениях на входах
☒ зависимость выходного тока от направления на данном входе при постоянных направлениях на остальных входах
☐ зависимость выходного тока от выходного тока при заданных постоянных направлениях на входах
- 323 Входная характеристика для ЛЭ....
- ☐ равна числу входов ЛЭ
☐ зависимость выходного направления от выходного тока при заданных постоянных направлениях на входах
☐ зависимость выходного тока от выходного тока при заданных постоянных направлениях на входах
☒ зависимость выходного тока от направления на данном входе при постоянных направлениях на остальных входах
☐ зависимость выходного тока ЛЭ, выходящего (распределенному), которые одновременно можно подсчитать к его выходу
- 324 Почему аналоговый диод может работать при высоких температурах? Потому что:
- ☐ изготовлен из полупроводников с большим температурным порогом запрещенной зоны
☐ большое количество диффузионных примесей
☐ наличие токопроводящих связей только с противоположными обложками кристалла
☐ не-линейная характеристика
☐ обладает диэлектрическим слоем
- 325 какие утверждения справедливы для аналоговых диодов?
1. нечувствительны к их типу по отношению к токопроводимости

3. Между двумя полупроводниками располагается диэлектрический слой

- 3. Между двумя полупроводниками располагается диэлектрический слой
- 4. Направление электронов направлено по металлу в диэлектрик
- 4. Направление токов-оскождения связано токами ограничиваемыми обложками эмиттера
- 5. Коэффициент усиления равен 10^6

- ☐ 1,2
- ☐ 2,3,4,5
- ☐ 1,2,3,4,5
- ☐ 1,3,4,5
- ☒ 2,3,4

326. Какое утверждение верно? 1. В транзисторах МОП к осяемому слою применяется напряжение. 2. В транзисторах МОП через осяемый слой протекает электрический ток. 3. В транзисторах МНОП через осяемый слой протекает электрический ток. 4. В транзисторах МНОП к осяемому слою применяется напряжение.

- ☐ 1,2
- ☐ 1,4
- ☐ 2,4
- ☐ 1,3
- ☒ 2,3

327. Какой механизм переноса электронов к слою SiO₂, когда в полемном тонкослойном транзисторе МНОП к диэлектрическому слою применяется положительное напряжение?

- ☐ фотоэффект
- ☐ Квантовый эффект
- ☐ дрейф
- ☐ диффузия
- ☒ туннельный эффект

328. Что требуется в элементах памяти типа МНОП для сохранения памяти?

- ☐ дополнительный зарядок носителями
- ☐ дополнительный источник питания
- ☐ дополнительный слой перекрытия
- ☐ дополнительный резистор
- ☐ дополнительный зарядок носителя

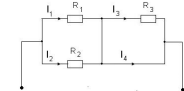
329. 12. Какое из нижеуказанных применяется как элемент памяти? 1. p-n-р типа биполярный транзистор. 2. n-p-n типа биполярный транзистор. 3. МОП полевой транзистор. 4. Тонкослойный МНОП транзистор.

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☒ 3
- ☐ 4
- ☐ 1-4

330. В каком случае уменьшается время сохранения информации в элементах памяти типа МНОП?

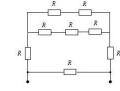
- ☐ при отсутствии дополнительного слоя
- ☐ при уменьшении температуры окружающей среды
- ☐ при уменьшении температуры окружающей среды
- ☐ нет правильного ответа
- ☒ при уменьшении температуры окружающей среды

331. Для заданной цепи $U=120\text{В}$, $R_1=20\text{Ом}$, $R_2=30\text{Ом}$, $R_3=40\text{Ом}$ вычислить, I_1, I_2, I_3, I_4 .



- ☒ $I_1=6\text{А}$ $I_2=4\text{А}$ $I_3=0\text{А}$ $I_4=10\text{А}$
- ☐ $I_1=6\text{А}$ $I_2=4\text{А}$ $I_3=10\text{А}$ $I_4=0\text{А}$
- ☐ $I_1=4\text{А}$ $I_2=6\text{А}$ $I_3=0\text{А}$ $I_4=10\text{А}$
- ☐ $I_1=3\text{А}$ $I_2=6\text{А}$ $I_3=9\text{А}$ $I_4=9\text{А}$

332. Вычислить максимальное сопротивление для заданной цепи $R_{\text{экв}}=?$



- ☒ $\frac{3,2}{4,2}R$
- ☐ $\frac{6}{5}R$
- ☐ $\frac{3,2}{7,2}R$
- ☐ $2\frac{3}{4}R$

333. Как называется режим работы транзистора, при котором рабочая точка не выходит за пределы участка нагрузочной прямой?

- ☐ динамический
- ☒ статический
- ☐ усилительный
- ☐ нелинейный
- ☐ статический

334. Какой режим работы транзистора называется динамическим?

- ☐ если в процессе работы изменяется не все тело транзистора
- ☐ если в процессе работы не изменяется все направление транзистора
- ☐ если в процессе работы изменяется все тело транзистора
- ☐ если в процессе работы изменяется все направление транзистора
- ☒ если в процессе работы изменяется все направление и тело транзистора

335. Какие направления различают в зависимости от характера нагрузки?

- ☐ работоспособность только на активную и активно-индуктивную нагрузку
- ☐ работоспособность только на активную, индуктивную и нагрузку
- ☒ работоспособность только на ЗЧ
- ☐ работоспособность только на активную, активно-индуктивную нагрузку и сопротивление ЗЧ
- ☐ только работоспособность на активную нагрузку

336. Какое электронное устройство обеспечивает преобразование электроэнергии переменного тока в высоковольтно-пульсирующий ток с той или иной степенью приближения к постоянному?

- ☐ усилитель переменного тока
- ☐ сумматор
- ☐ инвертирующий
- ☒ выпрямитель
- ☐ усилитель постоянного тока

337. По какой формуле определяется динамическое сопротивление диода?

- ☐ $R = \frac{dU_1}{dI_1}$
- ☐ $R = \frac{U_1}{I_1}$
- ☐ $R = \frac{U_1}{I_1}$
- ☒ $R = \frac{dU_1}{dI_1}$
- ☐ $R = \frac{U_1}{I_1}$

338. Что вычисляется по формуле $U_2 = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{2}{\pi}} U_1 \sin \theta \approx 0,45 U_1$ (где U_1 - действующее напряжение на вторичной обмотке трансформатора, $\theta = \arccos \gamma$)?

- ☐ среднее значение выпрямленного тока
- ☐ среднее значение выпрямленного напряжения в выпрямителе
- ☐ среднее значение выпрямленного напряжения в выпрямителе
- ☒ среднее значение выпрямленного напряжения в выпрямителе
- ☐ среднее значение выпрямленного напряжения в выпрямителе

339. Какое из нижеуказанных высказываний является правильным?

- I. Электрическая цепь имеет 4 режима работы
- II. Идеальный источник напряжения обладает бесконечно большой мощностью
- III. Источник, напряжение которого не зависит от силы тока называется источником напряжения
- IV. Источник, сила тока которого не зависит от напряжения, называется источником тока
- V. Источник, сила тока которого не зависит от сопротивления называется источником тока

- ☒ 4
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 3

340. Какое устройство предназначено для повышения мощности выходного электрического сигнала до номинального значения, обеспечивающего нормальное функционирование узла, устройств или электронной системы?

- ☐ электронный ключ
- ☐ регистр
- ☐ сумматор
- ☒ усилитель
- ☐ усилитель

341. Какие из нижеперечисленных относятся к основным параметрам (Р)? а) скорость нарастания выходного напряжения, б) время установившегося выходного напряжения, в) мощность, г) статистическая помехозащищенность, д) потребляемая мощность.

- ☒ а,б
- ☐ в,г,д

- 342 какие из нижеперечисленных относятся к основным параметрам ОУ? 1- число входов число выходов; 2 статистическая помехоустойчивость; 3- быстродействие; 4- скорость нарастания выходного напряжения; 5- время установления выходного напряжения
- 343 какие из нижеперечисленных не относятся к основным параметрам ОУ? 1- число входов число выходов; 2- скорость нарастания выходного напряжения; 3- время установления выходного напряжения ; 4- статистическая помехоустойчивость; 5- быстродействия
- 344 какие из нижеперечисленных относятся к основным параметрам ОУ? 1- частота единичного сигнала; 2- Коэффициент усиления по мощности; 3- число входов; 4- статистическая помехоустойчивость
- 345 Завершите высказывание: к основным параметрам ОУ относятся: коэффициент усиления по напряжению, коэффициент усиления по мощности, входное и выходное сопротивления, входное напряжение смещения кула, скорость нарастания выходного напряжения, время установления выходного напряжения и
- 346 какой из нижеперечисленных не является основным параметром ОУ?
- 347 к основным параметрам ОУ относятся: коэффициент усиления по напряжению, коэффициент усиления по мощности, входное и выходное сопротивления, входное напряжение смещения кула, частота единичного сигнала и
- 348 Что из нижеперечисленных не относится к основным параметрам ОУ?
- 349 Что из нижеперечисленных относится к основным параметрам ОУ?
- 350 Что из нижеперечисленных не относится к основным параметрам ОУ?
- 351 На сколько групп подразделяются выпрямители по основному признакам?
- 352 Что не входит в состав однофазного однополупериодного простого выпрямителя переменного тока?
- 353 какой элемент играет роль управления в однофазном однополупериодный простом выпрямителе переменного тока?
- 354 В каком интервале периода в состоянии проводимости находится 0-й диод?
- 355 В каком интервале периода не проходит через диод электрический ток в однофазном однополупериодном простом выпрямителе тока?
- 356 Сколько существует типов однофазного двухполупериодного выпрямителя тока?
- 357 какой элемент посылает сигналы, соответствующие заданному на негитальный блок алгоритму?
- 358 какой элемент выпрямляет переменный ток для блока нагрузки?
- 359 какое утверждение неверно относительно однофазного двухполупериодного выпрямителя тока?
- 360 На скольких четвертях работают в однофазном двухполупериодном выпрямителе тока?
- 361 На сколько групп делится выпрямители тока по характеру зарядки?
- 362 какое утверждение неверно. Выпрямители в зависимости от характера зарядки работают в режиме ... 1- активного заряда; 2- активно-индуктивного заряда; 3- в режиме заряда, включающего ЭДС
- 363 Какое из нижеприведенных условий верно для усилителя напряжения
1. В усилителях напряжения внутреннее сопротивление источника сигнала (R_m) намного меньше сопротивления усилителя (R_{gr}),а выходное сопротивление усилителя (R_{ex})намного меньше сопротивления нагрузки (R_y): $R_m \ll R_{gr}, R_{ex} \ll R_y$
2. $R_m \gg R_{gr}, R_{ex} \gg R_y$
3. $R_m \approx R_{gr}, R_{ex} \approx R_y$
- 364 В этих усилителях внутреннее сопротивление источника сигнала (R_m) значительно меньше входного сопротивления усилителя (R_{gr}), а выходное сопротивление усилителя (R_{ex}) значительно меньше сопротивления нагрузки: $R_m \ll R_{gr}, R_{ex} \ll R_y$
2. $R_m \gg R_{gr}, R_{ex} \gg R_y$
3. $R_m \approx R_{gr}, R_{ex} \approx R_y$
- 365 Какое из высказываний является верным для усилителей мощности?
1. В этих усилителях внутреннее сопротивление источника сигнала (R_m) значительно меньше входного сопротивления усилителя (R_{gr}), а выходное сопротивление усилителя (R_{ex}) значительно меньше сопротивления нагрузки: $R_m \ll R_{gr}, R_{ex} \ll R_y$
2. $R_m \gg R_{gr}, R_{ex} \gg R_y$

1: 2 и 3

только 2

только 3

только 1

1 и 2

366 В каком случае напряжение на выходе усилителя определяется напряжением его собственных шумов, которое гасит полезный выходной сигнал?

$U_{\text{ш}} = U_{\text{шн}}$

$U_{\text{ш}} > U_{\text{сшн}}$

$U_{\text{ш}} = 0$

$U_{\text{ш}} < U_{\text{сшн}}$

367 По какой формуле вычисляется коэффициент усиления усилителя содержащего m каскадов?

$K_p = \prod_{i=1}^m k_i$

$K_p = \prod_{i=1}^m k_i$

$K_p = \bigcup_{i=1}^m k_i$

$K_p = \sum_{i=1}^m k_i - 1$

368 По какой формуле характеризуется коэффициент частотных искажений?

(здесь k_{y0} и k_{y1} – коэффициенты усиления соответственно на средней и текущей частотах)

$M = k_{y0} k_{y1}$

$M = k_{y0} + k_{y1}$

$M = \frac{k_{y0}}{k_{y1}}$

$M = k_{y0} k_{y1}$

$M = k_{y0} - k_{y1}$

369 Что не входит в общую конструктивную схему выпрямителя?

фильтр

ректifier

преобразователь

сглаживающая

блок управления

370 Что не входит в общую конструктивную схему выпрямителя?

блок управления

трансформатор

вспогомогательный блок

сглаживающая

прямник

371 Что входит в общую конструктивную схему выпрямителя? 1. зарядное устройство 2. установка управления 3. предохранитель 4. коллектор

1 и 4

1 и 2

2 и 3

1, 2, 3

3 и 4

372 Что входит в общую конструктивную схему выпрямителя? 1. трансформатор 2. вспомогательный блок 3. фильтр 4. разрядное устройство

1 и 4

только 1

1 и 2

1, 2, 3

2, 3, 4

373 В каком из вариантов подключения интегрального триггера подобно диоду инвертирующий выход подключен к цепи как диод, а выход коллектора не подключен.

1)

2)

3)

4)

5)

1 и 3

только 5

только 3

только 2

только 4

374 Ниже подробно даны приведены схемы различных вариантов подключения интегрального триггера. В каком из вариантов база и коллектор коротко замкнуты, а инвертирующий выход работает как диод?

1)

2)

3)

4)

5)

только 4

только 1

только 5

только 3

только 2

375 В технологии полупроводникового ИМС существуют различные способы изготовления конденсаторов. какие из вариантов верны? 1. на основе p-n перехода 2. на основе структуры МДП 3. путем введения примесей 4. путем получения реиствивых слоев в гибридных схемах

только 3

1 и 2

1, 2, 3

2, 3, 4

1 и 4

376 Основным параметром усилителей является

КЭД

потребляемая мощность

амплитудное значение выходного сигнала

выходная сопротивленность

выходное сопротивление

377 Что входит в структуру выпрямителя для обеспечения нормальной эксплуатации и защиты его от повреждений в аварийных режимах?

блок защиты и стабилизации

фильтр

вспомогательный блок

трансформатор

нагрузка

378 какое высказывание верно для дифференциального усилителя? 1. дифференциальный сигнал является подмешанное на обе входа одинакового значения и знака напряжения 2. сигналный сигнал является подмешанное на обе входа различного значения и знака напряжения 3. один из входов является инвертирующим, а другой неинвертирующим

только 1 и 3

только 2

только 3

только 1

только 1 и 2

379 Выберите правильные варианты. Выпрямители могут быть классифицированы по следующим основным признакам: 1. по числу фаз источника питания, 2. по возможности регулирования выходного напряжения, 3. по структуре вспомогательного комплекса, 4. по типу ягели вспомогательного комплекса.

1 и 3

1, 2 и 4

2 и 3

1 и 2

1-4

380 Способность усилителя увеличивать наибольшее и наименьшее напряжения при условии пропорциональности между упомянутыми значениями входного и выходного напряжений называется одним из важнейших показателей качества усилителя, называемым

статическая амплитудная С

динамическая амплитудная D

коэффициент усиления K

коэффициент частотных искажений M

коэффициент полезного действия

381 Что представляет собой амплитудно-частотная характеристика усилителя?

зависимость его выходного тока от входного напряжения

зависимость выходного сигнала от входного сигнала на

зависимость коэффициента усиления от частоты сигнала

зависимость угла сдвига по фазе между входным и выходными сигналами, что обусловлено разностью фазовых сдвигов для отдельных гармонических составляющих входного сигнала

382 Что представляет собой амплитудная характеристика усилителя?

зависимость угла сдвига по фазе между входным и выходными сигналами

зависимость выходного тока от входного напряжения

зависимость амплитуды выходного сигнала от амплитуды входного сигнала

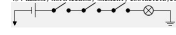
зависимость выходного сигнала от входного сигнала на

зависимость коэффициента усиления от частоты сигнала

383 какие схемы сгиб не применяются между каскадами в многокаскадных электронных усилителях, спроектированных на основе транзисторов? 1.

17/30

- ☐ 2=4
☐ 2=3
- 407 как называют точку пересечения нагрузочной прямой со статической характеристикой при заданном входном токе, определяемом источником смещения ИБ? Непальное положение этой точки (при отсутствии входного пере- мешного сигнала) на нагрузочной прямой называют точкой по- лия Р.
- ☐ критической точкой
☐ точки смещения
☒ рабочей точки
☐ абсолютной точкой
☐ тропной точкой
- 408 Для чего предназначены УНН и ТУ? 1- для ввода исходных данных 2- вывода результатов 3- хранения промежуточных результатов
- ☐ 1,2
☐ 1
☒ 2,3
☐ 3
- 409 какое устройство предназначено для преобразования сигналов от МП в сигналы, воспринимаемые внешним устройством и наоборот?
- ☐ коммутатор
☐ порт
☐ сумматор
☒ интерфейс
☐ инвертирутор
- 410 какие процессы происходят на шинах данных, управления и адреса?
- ☐ Передача управляющих сигналов
☐ Обработка команд внешнего вывода
☒ Обмен информацией
☐ Загрузка команд внутреннего вывода
☐ Изменение типа направления потока
- 411 В состав какого устройства входит микроконтроллер?
- ☐ Клавиатура
☐ В устройстве системы питания
☐ В устройстве тактового генератора
☐ В устройстве с выходов ИБ
☒ В устройстве микропроцессорной системы
- 412 какое из ниже перечисленных устройств содержит больше всего информации?
- ☐ Устройство отображения информации
☐ Клавиатура
☒ Микроконтроллер
☐ Клавиатура
☐ Устройство управления питанием
- 413 какое устройство загружает данные и программу в основной процессор?
- ☐ Высокоскоростные выходы
☐ Устройство источника питания
☒ Устройство ввода ИБМ
☐ Устройство постоянной памяти
☐ Устройство оперативной памяти
- 414 какая команда передает данные?
- ☐ Команда «считать операндо»
☒ Команда «MOV»
☐ Команда «ввод и вывод информации»
☐ Команда «выполнить операндо»
☐ Команда «Войти в память»
- 415 какая из нижеуказанных команд является командой сложения двух чисел?
- ☐ Команда MOV
☐ Команда «Присвой значение»
☐ Команда «Присоединяю»
☐ Команда «сложить операндо»
☒ Команда ADD
- 416 как называется архитектура одностороннего параллельного проведения на двух шинах обмена?
- ☐ Односторонняя архитектура
☒ Параллельная архитектура
☐ Двухсторонняя архитектура
☐ Архитектура обмена
☐ Архитектура обмена
- 417 Даны таблица истинности, соответствующая логическому элементу. какому логическому элементу она соответствует?
- | | | |
|---|---|---|
| A | B | Y |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 |
- ☒ «И»
☐ «ИЛИ»
☐ «сложить биты»
☐ «И»
☐ «ИЛИ»
- 418 какому логическому элементу соответствует логическое преобразование (логическое умножение)
- ☐ «И»
☒ «ИЛИ»
☐ «сложить биты»
☐ «И»
☐ «ИЛИ»
- 419 какому логическому элементу соответствует декартовское преобразование (логическое сложение)?
- ☐ «сложить биты»
☒ «ИЛИ»
☐ «И»
☐ «ИЛИ»
☐ «И»
- 420 Что определяется по формуле $U_{\text{вых}} = -\left(\frac{R_{\text{вх}}}{R_1} U_{\text{вх1}} + \frac{R_{\text{вх}}}{R_2} U_{\text{вх2}} + \frac{R_{\text{вх}}}{R_3} U_{\text{вх3}}\right)$?
- ☐ зависимость входного и выходного напряжений сравнительно устройств
☐ зависимость входного и выходного напряжений на инвертирующем ОУ
☒ зависимость напряжения инвертирования
☐ зависимость выходного напряжения сумматора от входного сигнала
☐ зависимость входного и выходного напряжений инвертирующего ОУ
- 421 какой параметр используют для сравнения ЛЭ различных типов?
- ☐ тип самого параметра
☐ среднее время задержки распространения сигнала
☒ предельное быстродействие
☐ работу транзистора
☐ индуктивность выходного сигнала
- 422 какая зависимость существует между средней задержкой и потребляемой мощностью ЛЭ?
- ☐ чем больше средняя задержка, тем меньше потребляемая мощность
☐ чем меньше средняя задержка, тем меньше потребляемая мощность
☐ чем больше средняя задержка, тем больше потребляемая мощность
☐ никакой
☒ чем меньше средняя задержка, тем больше потребляемая мощность
- 423 чему равен коэффициент объединения по входу m?
- ☒ числу входов ЛЭ
☐ средней выходной мощности
☐ минимальному числу ЛЭ
☐ максимальному числу ЛЭ
☐ числу выходов ЛЭ
- 424 как оценивается быстродействие ЛЭ?
- ☐ по выходной мощности ЛЭ
☒ по логической характеристике
☐ среднему времени выполнения логической операции
☐ потребляемой мощности в статическом режиме
☐ по входной характеристике
- 425 от чего зависит потребляемая мощность?
- ☐ от быстродействия ЛЭ
☐ от числа входов ЛЭ
☐ от логического состояния х, к. изменяется ток в цепи питания
☐ минимального числа ЛЭ
☐ от выходной характеристики
- 426 Что характеризует нагрузочная способность для ЛЭ?
- ☐ зависимость выходного тока от напряжения на данном входе при постоянных напряжениях на остальных входах
☐ среднее время выполнения логической операции
☐ зависимость выходного напряжения от выходного тока при заданных постоянных напряжениях на входах
☐ максимальное число ЛЭ, подключаемое к выходу, которое одновременно можно подключить к его входу
☐ зависимость выходного тока от выходного тока при заданных постоянных напряжениях на входах
- 427 какому логическому закону порочно не затормозит лампы в указанной схеме?
-
- ☐ 1+1=1
☐ 0+0=0
☒ 1+0=0
☐ 0+1=0
☐ 1+1=1
- 428 какому логическому закону порочно не затормозит лампы в указанном последовательном соединении?
-
- ☐ 0+0=0
☐ 1+0=1
☒ 0+0=0
☐ 1+1=1
☐ 0+1=1
- 429 какому закону порочно не затормозит лампы в указанной цепи параллельного соединения?
-
- ☐ 1+0=0
☐ 1+0=1
☒ 0+0=0
☐ 1+1=1
☐ 0+1=1
- 430 Сколько входов (С) и сколько выходов(Р) имеется у логического элемента НЕ ?
- ☐ 1С=1 Р
☐ 2С=1 Р
☒ 1С=1 Р
☐ 2С=2 Р
☐ 1С=2 Р
- 431 какому логическому элементу соответствует электрическая схема?

- ☐ Не на ней
☐ только C3
☐ только C2
☐ только C1
☒ симметрично C1, C2, C3
- 433 какому логическому элементу соответствует указанная цепь в современных интегральных схемах?
- 
- ☐ эквивалентность
☐ «И»
☒ «И-НЕ»
☐ Инверсия
- 434 какому логическому элементу соответствует электрическая схема?
- 
- ☐ эквивалентность
☐ «И»
☒ «И-НЕ»
☐ Инверсия
- 435 Дается таблица истинности, соответствующая логическому элементу. какому логическому элементу она соответствует?
- | A | B | F |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 |
- ☐ не имеет былого
☐ «И»
☐ «И-НЕ»
☒ «ИЛИ»
☐ «И»
- 436 как называют мощность, потребляемую дополнительно в процессе переключения, пропорциональную частоте переключения ЛЭ?
- ☐ индуктивной
☒ емкостной
☐ реактивной
☐ статической
☐ тепловой
- 437 Основу статического типа, созданного на основе биполярных транзисторов составляет...
- ☐ усилитель, состоящий из двух транзисторов
☐ 1 параллельно соединенных транзистора
☐ 2 последовательно соединенных транзистора
☒ 1 транзистор
☐ симметричные транзисторы, состоящие из двух транзисторов
- 438 Основой бинарных интегральных схем, обладающие свободным выбором памяти является...
- ☒ сумматор
☐ дешифратор
☐ логический элемент
☐ усилитель
☐ инвертирующий
- 439 какую роль играют эмиттеры, подключенные к шине x1 - строки в ЭП статического типа, созданные на основе биполярных транзисторов?
- ☐ не играют никакой роли
☐ усилители
☒ источники питания
☐ усилители
☐ инверторы
- 440 Биполярный ЭП статического типа, изготовленный на основе ИМС в устройствах оперативной памяти, имеетинформационную емкость и скорость?
- ☐ большую, низкочастотную
☐ малую, малую
☐ большую, большую
☐ большую, малую
☒ малую, большую
- 441 Динамический ЭП типа МДП транзистора, изготовленный на основе ИМС в устройствах оперативной памяти, имеет..... информационную память и энергопотребление?
- ☐ минимальную; нулевое
☐ максимальное; большое
☐ минимальное; малое
☒ максимальное; малое
☐ минимальное; высокое
- 442 Бистабильные ячейки, которые составляют основу ЭП типа МДП- транзисторов изготавливаются из...
- ☐ из инвертирующих
☐ из дешифраторов
☒ из симметричных транзисторов
☐ из усилителей
☐ из логических
- 443 Эмиттеры, подключенные к шине x1- строки в ЭП статического типа, созданные на основе биполярных транзисторов играют роль...
- ☐ мультиплексора
☒ усилителей
☐ источников питания
☐ инвертирующих
☐ инверторов
- 444 В режиме считывания столбцовые шины в одно транзисторном элементе памяти включаются...
- ☒ в выходной усилитель считывания
☐ отключаются от цепи
☐ параллельно относительно друг друга
☐ в выходной усилитель считывания
☐ последовательно друг относительно друга
- 445 какой процесс происходит в галаванеском элементе, когда одно транзисторное устройство памяти находится в режиме записи ?
- ☐ генерация
☐ размагничивание
☒ регенерация
☐ намагничивание
☐ индукция
- 446 Усилитель считывания одно транзисторного элемента памяти называется?
- ☒ дифференциальный
☐ логический
☐ сумматор
☐ инвертирующий
☐ симметричный
- 447 Что составляет основу ЭП статического типа, созданного на основе биполярных транзисторов?
- ☐ усилитель, состоящий из двух транзисторов
☐ 2 параллельно соединенных транзистора
☐ 2 последовательно соединенных транзистора
☐ 1 транзистор
☒ симметричные транзисторы, состоящие из двух транзисторов
- 448 как называется усилитель считывания одно транзисторного ЭП?
- ☐ реактивный
☐ общий
☒ инвертирующий
☐ дифференциальный
☐ логический
- 449 В каком случае отключается транзистор в режиме считывания одно транзисторного ЭП?
- ☐ нет верного ответа
☐ при поступлении сигнала возврата к обмотке X- и Y- шин
☐ при поступлении сигнала выбора X- шины
☒ при поступлении сигнала выбора X- шины
☐ при поступлении сигнала выбора X- шины
- 450 куда включаются столбцовые шины в режиме считывания в одно транзисторном ЭП?
- ☐ первый сигнал отсутствует
☒ отключаются от цепи
☐ в выходной усилитель считывания
☐ последовательно друг относительно друга
- 451 какой процесс происходит в галаванеском элементе, когда одно транзисторное устройство памяти находится в режиме записи ?
- ☐ намагничивание
☒ регенерация
☐ индукция
☐ размагничивание
☐ генерация
- 452 как называется первичное восстановление напряжений U1 и U0 в Y-шине и потом передачи положительного импульса к X-шине в однотранзисторном ЭП?
- ☐ размагничивание
☐ считывание
☐ намагничивание
☐ намагничивание
☐ намагничивание
- 453 В каком режиме однотранзисторного устройства памяти в шине x строки напряжение близко к 0 (нулю) : (транзистор завынут и конденсатор отключен из x- шины)
- ☐ считывания
☒ записи
☐ считывания
☐ считывания и записи
☐ записи и считывания
- 454 Из чего изготавливаются бистабильные ячейки, которые составляют основу ЭП типа МДП- транзисторов?
- ☐ из инвертирующих
☐ из симметричных транзисторов
☒ из инвертирующих
☐ из логических
☐ из дешифраторов
- 455 Где сохраняется информация в динамических ЭП, изготовленных из МДП-транзисторов?
- ☐ на базе транзистора
☐ на базе транзистора
☐ в реактивных элементах
☒ в индуктивных элементах
☐ в конденсаторах
- 456 какой элемент памяти, изготовленный на основе ИМС в устройствах оперативной памяти, имеет максимальную информационную память и малое энергопотребление?
- ☐ биполярный ЭП статического типа
☐ статический ЭП типа МДП транзистора
☐ нет правильного ответа
☐ динамический ЭП типа МДП транзистора
☐ статический и динамический ЭП типа МДП транзистора
- 457 какой элемент памяти, изготовленный на основе ИМС в устройствах оперативной памяти, имеет малую информационную емкость и большую скорость?
- ☐ статический ЭП типа МДП транзистора
☐ нет правильного ответа
☒ биполярный ЭП статического типа
☐ динамический ЭП типа МДП транзистора
☐ статический и динамический ЭП типа МДП транзистора
- 458 какое утверждение неверно? Применяемые в оперативных установках памяти.....
- ☐ динамические ИМС обладают высокой информационной емкостью
☐ статические ИМС обладают высокой скоростью
☐ динамические ИМС обладают минимальным энергопотреблением
☐ динамические ИМС имеют максимальную информационную емкость и наименьшее энергопотребление
☐ статические ИМС имеют максимальную информационную емкость и высокую скорость
- 459 На какое время сохраняется информация в ИМС со статическим типом оперативной памяти, если исключить источники?
- ☒ на любое время
☐ не сохраняется
☐ на несколько минут
☐ на ограниченное время, обусловленное определенными причинами
☐ на критическое время

460 На какое время сохраняется информация в микросхемах со статическим типом оперативной памяти, если отключен источник?

- ☐ на одну минуту
- ☐ на любой срок
- ☐ на любое время
- ☒ на определенное время
- ☐ не сохраняется

461 В каком виде микросхем оперативной памяти информация сохраняется ограниченное время, обусловленное структурным элементом (если указать источник)? 1. а динамическом 2. а статическом 3. а индуктивном

- ☐ 1, 2, 3
- ☐ 1
- ☒ 3
- ☐ 2
- ☐ 1 и 2

462 Какие существуют типы ИМС с оперативной памятью? 1. динамические 2. статические 3. индуктивные

- ☐ только 1
- ☐ 2 и 3
- ☐ 1 и 2
- ☐ только 3
- ☐ только 2

463 Как можно выбрать нужные элементы памяти в БИС?

- ☒ с помощью системы шин
- ☐ с помощью источника тока
- ☐ с помощью системы перемещения
- ☐ с помощью источника
- ☐ индуктивности

464 Чем определяется информационная емкость БИС?

- ☐ передача информации
- ☐ темп работы памяти
- ☐ нет правильного ответа
- ☒ шириной элементов памяти
- ☐ информация

465 Что является основой БИС (большой интегральной схемой), обладающие свободным выбором памяти?

- ☐ микротранзистор
- ☐ микроинтерпретатор
- ☐ сумматор
- ☐ аналоговый диод
- ☐ нет правильного ответа

466 Как называется схема, когда ко входу логической схемы подключается сопротивление?

- ☐ Единство-транзисторная схема
- ☐ Схема Феттера
- ☒ Выпрямительная схема
- ☐ р-н-транзисторно-транзисторная логическая схема
- ☐ Двух-транзисторно-транзисторная схема

467 С каким минимальным количеством транзисторов можно создать логическую схему транзистор-транзистор ?

- ☐ Пять
- ☐ Три
- ☐ Один
- ☒ Два
- ☐ Четыре

468 Какая схема не преобразует входной сигнал?

- ☐ Обобщенная
- ☐ Обобщенная
- ☒ Обобщенная
- ☐ Каскадно-инверсная схема

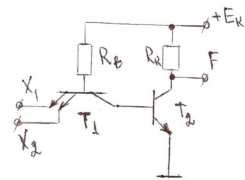
469 Какую логику выполняет обобщенная схема?

- ☒ Логичу «И ИЛИ»
- ☐ Логичу «И ИЛИ И»
- ☐ Логичу «И»
- ☐ Логичу «ИЛИ»
- ☐ Логичу «ИЛИ»

470 Чем отличается входной сигнал от выходного в обобщенной схеме?

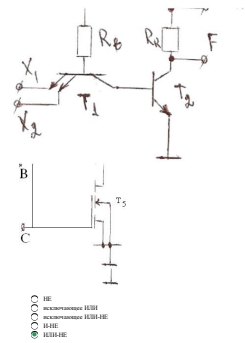
- ☒ Отличается по амплитуде
- ☐ Неточнее становится
- ☐ Отличается на $4V$
- ☐ Отличается на $3V$
- ☐ Слабо отличается

471 Как называется и какую логическую функцию реализует транзистор Т1 в каскадно-инверсной схеме?



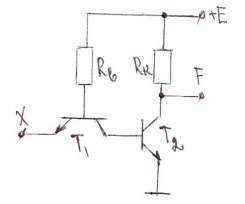
- ☒ инвертирующий транзистор, функция «И»
- ☐ инвертирующий транзистор, функция «ИЛИ»
- ☐ инвертирующий транзистор, функция «И»
- ☐ инвертирующий транзистор, функция «ИЛИ»
- ☐ инвертирующий транзистор, функция «ИЛИ»

472 Какую логическую функцию выполняет схема приведенная ниже? <1.5 V



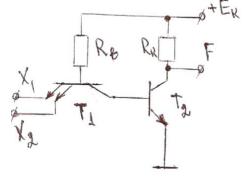
- ☐ И
- ☐ ИЛИ
- ☐ ИЛИ ИЛИ
- ☐ ИЛИ ИЛИ
- ☒ ИЛИ ИЛИ
- ☐ ИЛИ ИЛИ

473 Какую логическую функцию реализует приведенная схема?



- ☐ И
- ☐ ИЛИ
- ☐ ИЛИ ИЛИ
- ☐ ИЛИ ИЛИ
- ☒ ИЛИ ИЛИ
- ☐ ИЛИ ИЛИ

474 Какую логическую функцию выполняет схема приведенная ниже?



- ☒ ИЛИ ИЛИ
- ☐ ИЛИ
- ☐ ИЛИ ИЛИ
- ☐ ИЛИ ИЛИ
- ☐ ИЛИ ИЛИ

- 475 Какая схема считается оптимальной повторителя?
- ☐ Обвязка инвертора
- ☐ Обвязка буфера
- ☒ Обвязка микросхемы
- ☐ Схема буфера
- ☐ Выпрямительно-выходная схема
- 476 Какое выражение правильно? Инвертор: 1 преобразует переменный ток в постоянный 2 Преобразует постоянный ток в переменный 3 Преобразует переменный ток одной частоты в переменный ток другой частоты
- ☐ Только 1 и 3
- ☐ Только 1
- ☒ Только 2
- ☐ Только 3
- ☐ Только 2 и 3
- 477 Как зависит мощность в четырехтактных ЛЭ от тактовой частоты и длительности импульсов?
- ☐ обратно пропорциональна тактовой частоте и длительности импульсов
- ☐ не зависит от тактовой частоты и обратно пропорциональна длительности импульсов
- ☒ обратно пропорциональна тактовой частоте и не зависит от длительности импульсов
- ☐ пропорциональна тактовой частоте и не зависит от длительности импульсов
- ☐ никак
- 478 При каком режиме работы динамических схем, фронты сигналов на входах и выходах ЛЭ формируются одновременно с фронтами тактовых импульсов или с небольшой постоянной задержкой?
- ☐ статический
- ☒ динамический
- ☐ комбинированный
- ☐ пассивный
- ☐ статический
- 479 Как называются импульсы, подаваемые на затвор пассивного транзистора ВПТ с индуцированным каналом, с амплитудой равной или превышающей пороговое значение питания?
- ☐ динамические
- ☐ статические
- ☐ индукционные
- ☐ индукционные
- ☒ тактовые
- 480 В каком режиме могут работать динамические ЛЭ?
- ☐ динамический
- ☐ комбинированный
- ☒ статический
- ☐ импульсный
- ☐ пороговый
- 481 Для оценки в ЛЭ чего используется отношение U_H^0 / U_H ?
- ☐ быстродействия
- ☒ помехоустойчивости
- ☐ индукционной способности
- ☐ пороговой проводимости
- ☐ времени задержки
- 482 Из-за чего в ЛЭ кремниевых микросхем используют МДП-транзисторы с каналами одного или обоих типов проводимости? 1- минимальной площади, занимаемой ЛЭ на кристалле 2- минимальной потребляемой мощности 3- высокого быстродействия 4 помехоустойчивости
- ☐ items 1 и 4
- ☒ items 1,2 и 4
- ☐ items 2 и 4
- ☐ items 3 и 4
- ☐ items 1, 2 и 4
- 483 Чем отличаются элементы ИР-Л (интегральной индукционной логики) от других элементов на биполярных транзисторах? 1- меньшей занимаемой площадью 2- потребляемой мощностью 3- большой средней задержкой 4- низкой помехоустойчивостью
- ☐ items 1,2 и 4
- ☒ items 1,2 и 4
- ☐ только 1 и 2
- ☐ items 2 и 4
- ☐ только 3 и 4
- 484 Какой схемой подключается транзистор в элементарном инверторе, смонтированном на одном транзисторе?
- ☐ Другой схемой
- ☐ Общей базой
- ☒ Общим затвором
- ☐ Общим коллектором
- ☐ Незадействованной схемой
- 485 В каком режиме работают транзисторы в цифровых элементах?
- ☐ В активном режиме
- ☐ В усилительном режиме
- ☒ В режиме насыщения
- ☐ В ключевом режиме
- ☐ В режиме допустимости
- 486 Какие из нижеприведенных относятся к преимуществам динамических схем? 1- малая мощность при высоком быстродействии, 2- сложность применения, 3- малая площадь, 4- усложнение разводки проводников из-за наличия тактовых шин, 5- повышенный уровень внутренних импульсных помех, 6- простая технология
- ☐ items 1 и 4
- ☐ items 1,3 и 4
- ☒ items 2,4 и 5
- ☐ items 1,3 и 4
- ☐ items 1,3 и 6
- 487 Какие из нижеприведенных относятся к недостаткам динамических схем? 1- малая мощность при высоком быстродействии, 2- сложность применения, 3- малая площадь, 4- усложнение разводки проводников из-за наличия тактовых шин, 5- повышенный уровень внутренних импульсных помех, 6- простая технология
- ☐ items 2,4 и 5
- ☒ items 1,3 и 4
- ☐ items 1,3 и 6
- ☐ items 1,3 и 6
- ☐ items 1,3 и 6
- 488 Как обозначается выходной каскад, обеспечивающий возможность гашения?
- ☒ 2Б
- ☐ TTL
- ☐ МК
- ☐ 2С
- ☐ ОС
- 489 Какой из нижеуказанных обменов не присущ микропроцессору?
- ☐ Обмен с непосредственными входами и выходами
- ☒ Программный обмен информацией
- ☐ Обмен, происходящий с элементами внешнего
- ☐ Обмен с используемыми периферийными
- ☐ Обмен с периферией
- 490 Для чего предназначено входное и выходное устройство в микропроцессоре?
- ☐ Для регулирования информации и шинных связей
- ☐ Для выполнения ввода данных
- ☒ Для отключения шинных связей
- ☐ Для отключения шинных связей
- ☐ Для отключения источника питания
- 491 Какими в основном микропроцессоры питаются устройства микропроцессорной системы?
- ☐ Переменным 1 вольт
- ☐ Переменным 12В вольт
- ☒ Переменным 5В вольт
- ☐ Постоянным 15В и 12В
- ☐ Постоянным 220 вольт
- 492 Какой из нижеприведенных относится к машинной группе шин?
- ☐ машинные шины адресов
- ☒ шин управления
- ☐ шины адресов
- ☐ соединительные шины
- ☐ шины сигналовых шинных выходов системы
- 493 С чем считывается все устройство микропроцессорной системы?
- ☐ Глобальной шиной
- ☐ С централизованной шиной
- ☐ С шинной шиной
- ☒ Местной шиной
- ☐ С общей шиной
- 494 Какие причины создают возможность для образования дублированных шинных связей в микропроцессоре?
- ☒ Использование только одного чипа
- ☐ Использование 32 ОС и микропроцессорных выходов
- ☐ Использование двоича
- ☐ Использование транзисторов
- ☐ Использование двух чипов
- 495 Как обозначается выходной каскад с открытым коллектором?
- ☐ NC
- ☐ 2C
- ☐ МК
- ☒ ОС
- ☐ 2C
- 496 Как обозначается стандартный выходной каскад?
- ☐ NO
- ☐ МК
- ☒ 2B
- ☐ QP
- ☐ 3I
- 497 Сколько типов выходов используется на выходных каскадах в шинных устройствах?
- ☒ 3
- ☐ 2
- ☐ 6
- ☐ 8
- ☐ 4
- 498 Каким устройством выполняется связь с микропроцессором?
- ☐ Динамическим устройством
- ☐ Транзисторным устройством
- ☒ Шинным устройством
- ☐ Соединительным устройством
- ☐ Кристаллическим устройством
- 499 Какой из нижеуказанных устройств входит в микропроцессор?
- ☒ Вычислительное устройство
- ☐ Устройство, обеспечивающее питание
- ☐ Матричное устройство исполнения операций
- ☐ Устройство, обеспечивающее точный счет
- ☐ Декодировочное устройство
- 500 Что управляет управляющей информацией микропроцессора?
- ☐ Сигнал внешнего
- ☐ Команда
- ☒ Дифференциальные
- ☐ Прямые
- ☐ Тактовые импульсы
- 501 Знаковым регистром в микропроцессоре является
- ☐ R0
- ☐ R1XU
- ☒ Add
- ☐ R1W
- ☐ Jump
- 502 Регистр микропроцессора обозначается
- ☒ R0
- ☐ R1W
- ☐ R1XU
- ☐ Add
- ☐ Jump
- 503 Как обозначается отрицательная асинхронная передача данных?
- ☐ Man
- ☐ Jump
- ☐ R1XU

- 504 Передачу данных обозначает сигнал
- ☐ Add
- ☒ BUSY
- ☐ Data
- ☐ RD
- 505 Переход к следующему циклу обозначает сигнал
- ☐ Memory
- ☐ Jump
- ☐ RPLU
- ☐ Add
- ☐ FD
- 506 Для сложения двух чисел процессор должен получить сигнал
- ☐ Memory
- ☐ Jump
- ☐ RPLU
- ☐ Add
- ☐ FD
- 507 Первый микропроцессор -
- ☐ Intel-8800
- ☐ Intel-8080
- ☒ Intel-8085
- ☐ Intel-4004
- ☐ Intel-4040
- 508 Для завершения цикла записи процессор должен получить сигнал:
- ☐ Memory
- ☐ Jump
- ☐ RPLU
- ☐ Add
- ☐ FD
- 509 В цикле записи данных процессор выдает на шину код
- ☐ Jump
- ☐ F
- ☒ FD
- ☐ Add
- ☐ D
- 510 Выходной каскад имеет возможность гашения
- ☐ 5
- ☐ 45
- ☐ 25
- ☒ 35
- ☐ 05
- 511 Стандартный выходной каскад
- ☐ 5
- ☐ 05
- ☐ 35
- ☒ 25
- ☐ 45
- 512 Выходной каскад с открытым коллектором
- ☐ Все ответы верны
- ☐ 35
- ☒ 25
- ☐ 05
- ☐ 5
- 513 Контроллер это:
- ☐ Все ответы не верны
- ☐ Устройство для преобразования сигнала от МП в сигналы воспринимаемые внешними устройствами и наоборот
- ☐ Устройство осуществляющее управление аппаратным обеспечением программы
- ☐ Устройство для ввода и вывода информации
- ☐ Все ответы верны
- 514 Интерфейс предназначен для:
- ☒ для преобразования сигнала от МП в сигналы воспринимаемые внешними устройствами и наоборот
- ☐ Чтение информации
- ☐ Все ответы не верны
- ☐ Все ответы верны
- ☐ Хранения информации
- 515 Какую функцию выполняет УВВ?
- ☐ Обработывает информацию
- ☐ Все ответы не верны
- ☒ Все ответы верны
- ☐ Соединяет микропроцессор с внешним устройством
- ☐ Используются для хранения информации
- 516 Из чего состоит микропроцессор
- ☒ Все ответы верны
- ☐ УВВ
- ☐ УП
- ☐ АЛУ
- ☐ ПЗУ и ОЗУ
- 517 Что такое УВВ?
- ☐ Все ответы не верны
- ☐ Устройство чтения информации
- ☐ Устройство хранения информации
- ☒ Устройство ввода и вывода информации
- ☐ Все ответы верны
- 518 Сколько режимов адресации использует АЛУ?
- ☐ 4
- ☐ 3
- ☒ 2
- ☐ 1
- ☐ 7
- 519 Сколько различных операций пересылки и преобразования данных выполняет АЛУ?
- ☐ 21
- ☐ 15
- ☒ 31
- ☐ 32
- ☐ 25
- 520 АЛУ может оперировать с такими типами информационных объектов как
- ☒ булевские, информ., байтовые и адресные
- ☐ байтовые
- ☐ информ.
- ☐ булевские
- ☐ адресные
- 521 По характеру использования элементов и узлов АЛУ делится на
- ☒ базовые и специализированные
- ☐ базовые
- ☐ специализированные
- ☐ базовые
- ☐ базовые и базовые
- 522 По способу представления чисел различают АЛУ
- ☐ все ответы не верны
- ☐ для чисел с фиксированной точкой
- ☐ для чисел с плавающей точкой
- ☐ для десятичных чисел
- ☒ все ответы верны
- 523 По способу действия над переменными АЛУ делится на
- ☐ Все ответы не верны
- ☒ Оператор А&В
- ☐ Параллельные
- ☐ Последовательные
- ☐ Операторные
- 524 Логические операции выполняемые АЛУ
- ☐ все ответы не верны
- ☐ EOR
- ☐ HE
- ☐ H
- ☒ все ответы верны
- 525 АЛУ-это...
- ☐ все ответы верны
- ☒ внутренняя часть процессора, выполняющая арифметические и логические операции
- ☐ внутренняя часть процессора, предназначенная для хранения информации
- ☐ устройство ввода вывода информации
- ☐ все ответы не верны
- 526 Микроконтроллеры имеют
- ☐ все ответы не верны
- ☐ исполнительную систему команд
- ☒ исполнительную систему команд
- ☐ исполнительную систему команд
- ☐ все ответы верны
- 527 Система команд PIC16х содержит только:
- ☐ 30 команд
- ☐ 32 команды
- ☐ 20 команд
- ☐ 11 команд
- ☒ 33 команды
- 528 В основу концепции PIC контроллеров была положена:
- ☐ Архитектура CISC
- ☐ Все ответы верны
- ☐ Операция архитектуры
- ☒ Архитектура RISC
- ☐ Все ответы не верны
- 529 Для чтения кода 1 в магнитном запоминающем устройстве значение угла поворота должно быть
- ☐ Больше 180°
- ☐ Больше 0°
- ☐ Больше 90°
- ☐ Меньше 90°
- ☐ Меньше 180°
- 530 Для чтения кода 0 в магнитном запоминающем устройстве значение угла поворота должно быть
- ☐ Больше 180°
- ☐ Больше 0°
- ☐ Больше 90°
- ☒ Меньше 90°
- ☐ Меньше 180°
- 531 Критическим импульсом с большой амплитудой является сигнал
- ☐ PSW
- ☒ «СТОП»
- ☐ RPLU
- ☐ Add
- ☐ M0
- 532 Напряжение поданное на микропроцессор
- ☐ $-1.5 \text{ В} \pm 1.5$
- ☒ $-1.5 \text{ В} \pm 12$
- ☐ $-4 \text{ В} \pm 1.5$
- ☐ $-1.5 \text{ В} \pm 2$
- ☐ $-1.3 \text{ В} \pm 12$
- 533 Сколько транзисторов содержит 8008 ?
- ☐ 3300
- ☐ 3000
- ☐ 5300
- ☒ 6000

0

3000

24

4

8

16

534 Сколько разрядов был процессор i8088 ?

24

4

8

16

2

4

8

10

535 Цикл команд процессора i4804 состоит из

2 такта

4 такта

6 такта

10 такта

Два вычислительные варианта верны

Арифмет. цикл

6-4 разрядное параллельное ALU

Блок FPU

Регистр команд с дешифратором команд и системой управления

537 Сколько разрядов был процессор i4004?

1

4

3

2

5

538 Из сколько транзисторов состоиты схемы i4004?

3000

3200

2400

2300

4200

539 Микропроцессор это....

Устройство для считывания информации

Устройство управления в системах с вычислительной техникой

Устройство для счета чисел -либо

Разделительный элемент из полупроводникового материала

Программно-управляемое микроэлектронное устройство

540 Какое преобразование называют операцией ИЛП и для двух переменных записывают в виде $Y = X_1 + X_2$?

двоичная

отрицание

инверсия

комплемент

инверсия

541 Отнесете ли триггеры к классу последовательных или комбинированных логических элементов?

Нельзя

В основном комбинированный

Комбинированный

Последовательный

Оба правильны

542 Выходное напряжение какого устройства определяется по формуле
$$U_{вых} = -\frac{1}{RC} \int U_{вх}(t) dt$$

сумматор

интегратор

интегрирующий усилитель

инвертирующий ОУ

не инвертирующий ОУ

543 как называется ОУ, где при подключении на вход инвертирующего усилителя нескольких сигналов выходной сигнал формируется как сумма этих сигналов?

сравнивающее устройство

сумматор

интегратор

инвертируе

интегрирующий усилитель

544 При включении в цепь обратной связи инвертирующего усилителя конденсатора последний будет работать в режиме

инвертирующего усилителя

интегратора

сумматора

сравнивающего устройства

интегрирующего усилителя

545 как называется ОУ с положительной обратной связью, имеющее релейную характеристику?

не инвертирующий усилитель

интегратор

интегрирующий усилитель

инвертируе

сумматор

546 какие в основном логические алгебраические операции используются в логических элементах микропроцессора? I. Империя II. Импликация III. Дисконъюнкция IV. Дивергенция V. Комбинация

I, II, IV

I, III, V

I, II, V

II, IV, V

II, III, V

547 как называются элементы, выполняющие самые простые операции с двоичными часовыми сигналами в интегральных микросхемах?

Компьютер

Двоичный элемент

Фотосхемат

Микропроц

Импорт

548 какие сигналы формируются на выходах Q и инверсе Q' синхронного триггера RS в случае, если на его нормальных входах не подаётся синхронный сигнал CLK и имеются сигналы S=1, R=1 на других информационных входах?

Q=0, Q' = 1

инвертируется previous положение

Q=1, Q' = 0

Q=0, Q' = 0

Q=1, Q' = 1

549 какой триггер формирует заключительно- итоговый сигнал в двухступенчатой триггерной системе 'Master-Slave'?

Оба

Присоединит усилитель

Master

Slave

Вывод

550 какой триггер обеспечивает усиление нагрузочных возможностей в двухступенчатой триггерной системе 'Master-Slave'?

Master

Присоединит усилитель

Вывод

Оба

Slave

551 какие сигналы формируются на нормальных выходах Q и инверсе Q' синхронного триггера RS в случае, если на его нормальных входах имеется синхронный сигнал CLK и имеются сигналы S=0, R=0 на других информационных входах?

Q=1, Q' = 0

Q=0, Q' = 1

Q=0, Q' = 1

Q=0, Q' = 0

инвертируется previous положение

552 какие сигналы формируются на нормальных выходах Q и инверсе Q' синхронного триггера RS в случае, если на его нормальных входах имеется синхронный сигнал CLK и имеются сигналы S=0, R=0 на других информационных входах?

Q=0, Q' = 0

Q=1, Q' = 0

инвертируется previous положение

Q=1, Q' = 1

Q=0, Q' = 1

553 какие сигналы формируются на нормальных выходах Q и инверсе Q' синхронного триггера RS в случае, если на его нормальных входах имеется синхронный сигнал CLK и имеются сигналы S=1, R=0 на других входах?

Q=0, Q' = 0

Q=1, Q' = 0

инвертируется previous положение

Q=1, Q' = 1

Q=0, Q' = 1

554 какие сигналы формируются на нормальных выходах Q и инверсе Q' асинхронного триггера RS в случае, если на его нормальных входах имеются сигналы S=1, R=0?

Q=0, Q' = 0

Q=1, Q' = 0, (+)

Q=1, Q' = 1

Q=0, Q' = 0

Q=0, Q' = 1

555 какие сигналы формируются на нормальных выходах Q и инверсе Q' асинхронного триггера RS в случае, если на его нормальных входах имеются сигналы S=0, R=1?

Q=0, Q' = 0

Q=0, Q' = 0

Q=0, Q' = 0, (+)

Q=0, Q' = 1, (+)

Q=1, Q' = 1

556 Сколько стабильных положений имеют триггеры как последовательные логические элементы?

3

2

1

4

5

557 к основным параметрам ЛЭ относятся: потребляемая мощность, напряжение источника питания, потенциалы, быстродействие, статистическая помехоустойчивость и

коэффициент усиления по мощности

скорость переключения выходного напряжения

коэффициент усиления по напряжению

входное и выходное сопротивление

число входов

558 Что из нижеперечисленных не относится к основным параметрам ЛЭ?

быстродействие

скорость переключения выходного напряжения

потребляемая мощность

напряжение источника питания

число входов

559 какие из нижеперечисленных относятся к основным параметрам ЛЭ? 1- потребляемая мощность; 2- напряжение источника питания; 3- коэффициент усиления по напряжению; 4- коэффициент усиления по мощности; 5- время установления выходного напряжения

2,3

1,3,4

1,3,5

1,2

3,4,5

560 какие из нижеперечисленных не относятся к основным параметрам ЛЭ? 1- статистическая помехоустойчивость; 2- быстродействие; 3- напряжение источника питания; 4- число входов; 5- частота единичного сигнала

5

1

2

3

4

561 какие из нижеперечисленных относятся к основным параметрам ЛЭ? 1- потенциалы; 2- число входов; 3- частота единичного сигнала; 4- время установления выходного напряжения

3,4

1,2

2,4

☐ 1,4

☐ 1,3

562 какой из указанных условно-графических знаков относится к JK-триггеру?

1

2

3

4

5

TT

Q

Q

S

T

Q

R

T

Q

J

T

Q

C

T

Q

D

T

Q

☐ 4

☐ 3

☐ 1

☐ 2

☐ 5

563 какой из данных простых условных графиков соответствует RST-триггеру?

1

2

3

4

5

TT

Q

Q

S

T

Q

R

T

Q

J

T

Q

C

T

Q

D

T

Q

☐ 1

☐ 4

☐ 3

☐ 2

☐ 5

564 какой из приведенных условных графиков соответствует T-триггеру?

1

2

3

4

5

TT

Q

Q

S

T

Q

R

T

Q

J

T

Q

C

T

Q

D

T

Q

☐ 3

☐ 5

☐ 1

☐ 4

☐ 2

565 какой из приведенных условных графиков соответствует D-триггеру?

1

2

3

4

5

TT

Q

Q

S

T

Q

R

T

Q

J

T

Q

C

T

Q

D

T

Q

☐ 4

☐ 1

☐ 2

☐ 5

☐ 3

566 какой из приведенных условных графиков соответствует RS-триггеру?

1

2

3

4

5

TT

Q

Q

S

T

Q

R

T

Q

J

T

Q

C

T

Q

D

T

Q

☐ 1

☐ 2

☐ 3

☐ 4

☐ 5

567 какие интегральные микросхемы разделяются на информационные и силовые?

☒ аналоговые

☐ логические

☐ силовые

☐ цифровые

☐ конструктивные

568 При каком способе представления двоичных переменных в электронных устройствах двум значениям истинности, равным единице или нулю, соответствует два различных потенциала?

☐ импульсный

☐ комбинированный

☐ логический

☐ разностный

☒ потенциалов

569 При каком способе представления двоичных переменных в электронных устройствах двум значениям истинности соответствует наличие или отсутствие импульсного сигнала в определенные моменты времени?

☒ импульсный

☐ разностный

☐ комбинированный

☐ логический

☐ потенциалов

570 какие два способа представления двоичных переменных существуют в электронных устройствах?

☐ цифровой и аналоговый

☐ потенциалов и импульсов

☐ импульсный и дифференциальный

☐ прямой и инверсный

☐ потенциалов и логический

571 По функциональному назначению интегральные микросхемы подразделяются на:

☐ импульсные и дифференциальные

☐ логические и микропроцессорные

☐ аналоговые и микропроцессорные

☒ цифровые и аналоговые

☐ микропроцессорные и комбинированные

572 какие триггеры различают по способу записи информации?

☐ жесткие и мягкие

☐ полярные и биполярные

☐ комбинированные и логические

☐ логические и информационные

☒ асинхронные и синхронные

573 Для чего предназначены цифровые микросхемы?

☐ для определения функционального состояния отдельных выводов, отдельных электрических схем

☐ для установления связи между электронными приборами схемы и параметрами выводов в них элементов

☐ для изменения сигнала по закону заданной функции

☐ для преобразования и обработки сигналов, поступающих по закону заданной функции

☐ для определения электрических параметров элементов

574 Завершите высказывание: К основным параметрам ЛЭ относятся: потребляемая мощность, напряжение источника питания, потенциалы, быстродействие, число входов и

☒ коэффициент усиления по напряжению

☐ статистическая надежность

☐ выходное и входное сопротивление

☐ скорость переключения выходов и входов

☐ коэффициент усиления по мощности

575 Что называют логическим переключением в логических элементах?

☐ сумму между напряжениями "0" и "1"

☐ разность между напряжениями "0" и "1"

☐ лог. привлекательность

☐ разность между напряжениями входа и выхода

☐ напряжение источника питания

576 От чего зависит потребляемая мощность в элементах памяти?

☐ от его потенциалов

☒ от его логического состояния

☐ времени приема и от

☐ от внешних сопротивлений

☐ от логических выводов

577 Что из нижеперечисленного относится к особенностям потенциального закодирования? 1. логические уровни передаются потенциалами II, потенциальные закодирование управляют транзисторным ключом (рис) III, связь между элементами гальваническая IV, связь между индуктивными и резистивными элементами

☐ только I

☐ только II

☐ только III

☐ только IV

☒ I, II, III

578 какие из нижеперечисленных параметров относятся к основным параметрам всех логических элементов?

☐ выходное сопротивление

☒ скорость переключения

☐ время задержки

☐ статическое динамическое сопротивление

☐ скорость переключения

579 какие из нижеперечисленных параметров относятся к основным параметрам всех логических элементов? 1. потребляемая мощность 2. напряжение источника питания 3. способность зарядки по выводу 4. входное и выходное проводимости 5. входное и выходное сопротивление

☐ 1,2,3

☒ 4 и 5

☐ 2,4,5

☐ 1,2,4

☐ 2,3,4

580 к особенностям потенциального закодирования относятся...

☐ А-С

☒ только то, что связь между элементами гальваническая

☐ только то, что потенциалы закодированы управляют транзисторным ключом (рис)

☐ только то, что логические уровни передаются потенциалами

☐ только то, что связь между индуктивными и резистивными элементами

581 На основе каких транзисторов создаются базовые логические элементы?

☐ биполярного и полевых транзистора

☐ только полевых транзистора

☐ только металл-диэлектрический транзистора

☐ только биполярного транзистора

☒ биполярного, полевых и МДП транзистора

582 Если сигналы на разных входах разные на выходе по исключительной И-ИЛИ схеме возникнет....

☐ нет правильного ответа

☒ истинный сигнал

☐ ложный сигнал

☐ истинный или ложный сигнал

☐ ложный или истинный сигнал

583 Согласно теории множеств дилемма соответствует....

☐ пустому множеству

☒ общему множеству

☐ пересечению множеств

☐ множеству

☐ разложению множеств

584 Логическая операция, которая может зависеть два и более утверждения на более сложное утверждение называется

☐ импликация

☒ дизъюнкция

☐ конъюнкция

☐ эквивалентность

☐ отрицание

585 По логич. диакодика означает1. выделение II,разница III,разделение IV,произведение

- ☐ I,II
☐ II,III
☒ III,IV
☐ I,III
☐ II,IV

586 Сколько входов и выходов у устройства, которое осуществляет логическую операцию инверсии ?

- ☒ 1 вход и 1 выход
☐ 1 вход и 2 выхода
☐ нет правильного ответа
☐ 2 входа и 2 выхода
☐ 2 входа и 3 выхода

587 какие утверждения неверные? 1. логические элементы могут быть инвертирующими II. логические элементы могут быть неинвертирующими III. существует положительная и отрицательная логика IV. потребляемая мощность в элементах памяти не зависит от его логического состояния

- ☒ только IV
☐ только II
☐ только III
☐ I,II
☐ только I

588 какие из нижеперечисленных параметров не относятся к основным параметрам всех логических элементов? 1. потребляемая мощность 2. направление источника энергии 3. способность задержки по выводу 4. входное и выходное сопротивления 5. входное и выходное сопротивление

- ☒ 4 и 5
☐ 1,2,3
☐ 1,2,4
☐ 2,3,4
☐ 2,4,5

589 какие логические схемы больше применяются в импульсной и цифровой технике? 1. РС 2. РСЗ 3. БС

- ☐ только 2
☐ только 1
☐ только 3
☐ 1 и 2
☒ 1 и 3

590 какие логические схемы имеют большое энергопотребление? 1. ЭСЛ 2. КМДПЛ 3. TTL

- ☒ 1 и 3
☐ только 1
☐ только 2
☐ только 3
☐ 1 и 2

591 В каких логических схемах меньше потреббается мощность?

- ☐ ИЛИ
☒ ЭСЛ
☐ КМДПЛ
☐ TTL
☐ ДПЛ

592 Что больше потреббается в цифровой технике?

- ☐ МДПЛ
☒ КМДПЛ
☐ РСЗ
☐ ЭСЛ
☐ ДПЛ

593 В каких логических схемах больше энергопотребления и скорость?

- ☒ ИЛИ
☐ ЭСЛ
☐ КМДПЛ
☐ TTL
☐ ДПЛ

594 какие из нижеперечисленных логических элементов созданы на основе биполярных транзисторов? 1. ДПЛ II. ИЛИ III.МДП (ТЛ) IV. КМДПЛ

- ☐ LIV
☐ III,IV
☐ I,III
☒ II
☐ I,III

595 какие из нижеперечисленных логических элементов созданы на основе полевых транзисторов? 1.ДПЛ II. ИЛИ III.МДП (ТЛ) IV. КМДПЛ

- ☐ I,II,III,IV
☒ III,IV
☐ I,III
☐ II
☐ I,III

596 Сколько значений может принимать переменная величина x в алгебре логики?

- ☐ 2
☒ 0,1
☐ 1,2
☐ 0,1,2
☐ 0,2

597 Чем характеризуется способность задержки по выводу логических элементов?

- ☒ число соединенных к выводу логических элементов
☐ выходное сопротивление
☐ время отклика на вход
☐ число соединенных к вводу логических элементов
☐ выходное сопротивление

598 какие из нижеперечисленных логических элементов не могут быть созданы на основе полевых транзисторов? 1. ДПЛ II. ИЛИ III.МДП (ТЛ) IV. КМДПЛ

- ☐ I,II,III,IV
☐ III,IV
☐ I,III
☒ II
☐ I,III

599 к основным параметрам всех логических элементов относится.....

- ☐ статическое динамическое
☐ однородность сигнала
☐ однородность сигнала
☒ время задержки
☐ выходное сопротивление

600 какие логические схемы меньше всего применяются в импульсной и цифровой технике? 1. РС 2. РСЗ 3. БС

- ☐ 1 и 3
☐ только 3
☒ только 2
☐ только 1
☐ 1 и 2

601 В цифровой технике больше потреббается.....

- ☐ ИЛИ
☒ МДПЛ
☐ РСЗ
☐ КМДПЛ
☐ ДПЛ

602 Что из нижеперечисленного относится к особенностям потенциального микронизма? 1. логические уровни передаются потенциалами II. потенциальные микронизмы управляют транзисторным ключом (реле) III. связь между элементами галаваническая

- ☒ I,II,III
☐ только III
☐ только II
☐ только I
☐ I и II

603 какие три основные операции лежат в основе алгебры логики?

- ☐ конъюнкция, инверсия, делякодика
☐ инверсия, делякодика, делякодика
☐ конъюнкция, делякодика, конъюнкция
☐ инверсия, делякодика, конъюнкция
☒ инверсия, делякодика, конъюнкция

604 Что означает делякодика ?

- ☐ логическое отрицание
☐ логическое сложение
☐ логическое деление
☐ логическое умножение
☐ логическое вычитание

605 Что означает конъюнкция ?

- ☐ логическое сложение
☐ логическое деление
☐ логическое умножение
☐ логическое вычитание

606 На основе каких транзисторов создаются биполярные логические элементы?

- ☒ биполярный, n-p-n и p-n-p транзистора
☐ только n-p-n и n-p-n транзистора
☐ только n-p-n транзистора
☐ только биполярный транзистора
☐ биполярного и полевых транзистора

607 При каком условии возникает сигнал на выходе истинного сигнала по исключяющей схеме ИТ ?

- ☐ нет правильного ответа
☐ если сигналы на разных входах равны
☐ если любой вход имеет логич. единицу
☐ если на одном из входов имеется сигнал
☐ если отсутствуют сигналы в обоих входах

608 При каких условиях возникает истинный сигнал на выходе по исключяющей И-ИЛИ схеме?

- ☐ нет правильного ответа
☒ если сигналы на разных входах равны
☐ если оба входа имеют логич. единицу
☐ если на одном из входов имеется сигнал
☐ если отсутствуют сигналы в обоих входах

609 Согласно теории множеств делякодика соответствует.....

- ☐ пустому множеству
☐ универсуму
☒ пересечению множеств
☐ объединению множеств
☐ разности множеств

610 Чему соответствует конъюнкция по теории множеств?

- ☒ пересечению множеств
☐ разности множеств
☐ разности множеств
☐ универсуму
☐ объединению множеств

611 какая логическая операция может заменить две и более утверждения на более сложное утверждение?

- ☐ инверсия
☒ делякодика
☐ конъюнкция
☐ инверсия
☐ конъюнкция

612 Что означает делякодика ?

- ☒ логическое отрицание
☐ логическое сложение
☐ логическое деление
☐ логическое умножение
☐ логическое вычитание

613 какая логическая операция аналогична соединит два и более утверждения в новом сложном утверждении при помощи союза и ?

- ☐ разности множеств
☐ делякодика
☒ конъюнкция
☐ инверсия
☐ конъюнкция

614 Сколько входов и выходов у устройства, которое осуществляет логическую операцию инверсии ?

- ☐ нет правильного ответа
☐ 2 входа и 2 выхода
☐ 2 входа и 3 выхода
☐ 3 входа и 3 выхода

09.03.2017

- 615 Какие утверждения справедливы для логического отрицания логических операций, связанные с утверждениями?
 I. $A/\bar{A} = 0$ II. $A/\bar{A} = 1$ III. $\bar{\bar{A}} = A$ IV. $A/\bar{A} = 1$

616 Что означает инверсия?

☐ логическое отрицание
☐ логическое отрицание
☐ логическое сложение
☐ логическое умножение
☐ логическое деление

617 В каком виде записывается операция И для двух переменных?

$$\bar{Y} = \bar{X}_1 \cdot \bar{X}_2$$

$$\bar{Y} = \bar{X}_1 \cdot \bar{X}_2$$

$$\bar{Y} = \bar{X}$$

$$\bar{Y} = X$$

$$\bar{Y} = X_1 \cdot \bar{X}_2$$

618 В каком виде записывается операция ИЛИ для двух переменных?

$$\bar{Y} = X$$

$$\bar{Y} = X_1 \cdot X_2$$

$$\bar{Y} = X_1 + X_2$$

$$\bar{Y} = X$$

$$\bar{Y} = X$$

619 Как называют элементы, осуществляющие простейшие операции с двоичными сигналами?

☐ функциональные
☐ логические
☐ логические
☐ логические
☐ логические

620 Какой триггер не имеет неопределенного состояния и может использоваться в различных режимах?

☐ В-триггер
☐ RS-триггер
☐ D-триггер
☐ JK-триггер
☐ T-триггер

621 Что из нижеперечисленных относится к основным параметрам ЛЭ?

☐ потребляемая мощность
☐ площадь и выделение тепла
☐ коэффициент усиления по напряжению
☐ скорость нарастания выходного напряжения

622 Что из нижеперечисленных не относится к основным параметрам ЛЭ?

☐ логические
☐ направление источника питания
☐ время установившегося выходного напряжения
☐ число входов
☐ базисная

623 В результате какой логической операции полученное новое утверждение из заданного утверждения является отрицанием первоначального утверждения?

☐ конъюнкция
☐ дизъюнкция
☐ импликация
☐ отрицание

624 Какие из нижеприведенных логических элементов не могут быть созданы на основе биполярных транзисторов? I. ДТЛ II. ИЛИ ШМДП (ТЛ) IV. КМДП III

☐ I, IV
☐ II, IV
☐ II, III
☐ I, II
☐ I, III

625 Какие утверждения верны? I. логические элементы могут быть инвертирующими II. логические элементы могут быть неинвертирующими III. существует положительная и отрицательная логика

☐ I, II, III
☐ только III
☐ только II
☐ только I
☐ I, II

626 Как в алгебре логики может быть представлен результат той или иной операции над одной или несколькими переменными?

☐ векторного отклика
☐ логического
☐ графического
☐ в виде таблицы истинности
☐ графически и аналитически

627 В каком виде записывается преобразование называемое операцией НЕ?

$$\bar{Y} = X_1 \cdot \bar{X}_2$$

$$\bar{Y} = X_1 \cdot X_2$$

$$\bar{Y} = X_1 + X_2$$

$$\bar{Y} = \bar{X}$$

$$\bar{Y} = \frac{X_1}{X_2}$$

628 к какой логической функции соответствует данное условное обозначение?


☐ ИЛИ
☐ ИЛИ-НЕ
☐ НЕ
☐ эквивалентные ИЛИ
☐ эквивалентные ИЛИ-НЕ

629 к какой логической функции соответствует данное условное обозначение?


☐ ИЛИ
☐ эквивалентные ИЛИ
☐ эквивалентные ИЛИ-НЕ
☐ И
☐ ИЛИ

630 к какой логической функции соответствует данное условное обозначение?


☐ ИЛИ
☐ И
☐ НЕ
☐ ИЛИ-НЕ
☐ ИЛИ

631 к какой логической функции соответствует данное условное обозначение?


☐ И
☐ НЕ
☐ ИЛИ-НЕ
☐ ИЛИ
☐ ИЛИ

632 к какой логической функции соответствует данное условное обозначение?


☐ ИЛИ-НЕ
☐ НЕ
☐ ИЛИ
☐ И
☐ ИЛИ

633 к какой логической функции соответствует данное условное обозначение?


☐ ИЛИ-НЕ
☐ ИЛИ
☐ И
☐ ИЛИ-НЕ

634 Какой из рисунков соответствует графическому обозначению логического элемента ИЛИ-НЕ из таблицы истинности к ней?



635 Какой из вариантов отображает графическое обозначение логического элемента исключающее ИЛИ?



636 Укажите на верное утверждение.

☐ в отрицательной логике уровень логической «1» соответствует высокому значению сигнала
☐ в положительной логике уровень «0» соответствует высокому значению сигнала
☐ в положительной логике уровень логической «1» соответствует высокому значению сигнала
☐ в отрицательной логике «0» соответствует высокому значению сигнала

637 Найдите соответствие таблического рисунка или выражения в строчках, приведенных ниже, и строчек, приведенных в скобках. Для каждой строчки выберите подходящий вариант из списка. 1-4 строчки: 1-ДЛ 2-ТЛ 3-ЖЛ

☐ для 2 и 3
☐ для 1
☐ только для 2
☐ для 1 и 3
☐ только для 3

638 Укажите на основной отличительный признак элементов ЖСЛ (многомерной логике).

☐ динамическая работа
☐ параллельность
☐ многомерность
☐ динамическая работа

- 639 Что понимают под логическим перепадом ?
- ☐ отклонение напряжений от 0 к 1
 - ☐ сумму напряжений от 1 и 1 до 0
 - ☐ произведение напряжений от 1 и 1 до 0
 - ☒ разность напряжений от 1 к 1 и от 0
 - ☐ отклонение напряжений от 1 к 1 и от 0
- 640 Что является статическим критерием элемент ТТЛ (транзисторно-транзисторной логики)?
- ☐ движение рабочих транзистор
 - ☐ инвертируемость
 - ☐ инвертирующий транзистор
 - ☐ обратная связь
 - ☐ переключатель тока
- 641 Амплитуда логического сигнала 0 в цифровых элементах транзистор-транзистор равна нижеперечисленному:
- ☐ $> 1,5 \text{ V}$
 - ☒ ≈ 0
 - ☐ $> 2,5 \text{ V}$
 - ☐ $< 0,5 \text{ V}$
 - ☐ $< 1,5 \text{ V}$
- 642 Амплитуда логического сигнала 1 в цифровых элементах транзистор-транзистор равна нижеперечисленному:
- ☐ $< 0,5 \text{ V}$
 - ☒ $> 2,5 \text{ V}$
 - ☐ $< 1,5 \text{ V}$
 - ☐ $> 1,5 \text{ V}$
 - ☐ $< 0 \text{ V}$
- 643 Какие операции проводятся над входными сигналами на многоканальном инверторе?
- ☐ Инвертирует логическое значение и сложение
 - ☐ Логическое сложение и инвертирует
 - ☐ Инвертирует и логическое сложение
 - ☐ Логическое умножение и инвертирует
 - ☐ Инвертирует и логическое умножение
- 644 Что считается входом многоканального инвертора?
- ☐ Многоканальный транзистор
 - ☐ Многобазный транзистор
 - ☐ Базы и коллекторные выводы транзистора
 - ☒ Эмиттер и базовый выходы транзистора
 - ☐ Многоканальный транзистор
- 645 Что является выходом элементарного инвертора, смонтированного на одном транзисторе?
- ☐ Базы и коллектор транзистора
 - ☒ Базы транзистора
 - ☐ Коллектор транзистора
 - ☐ Эмиттер транзистора
 - ☐ Эмиттер и базы транзистора
- 646 Что является входом элементарного инвертора, смонтированного на одном транзисторе?
- ☐ Базы и коллектор транзистора
 - ☐ Базы транзистора
 - ☒ Коллектор транзистора
 - ☐ Эмиттер транзистора
 - ☐ Эмиттер и базы транзистора
- 647 Что используется в качестве устройств ввода и вывода, если требуется сохранить данные на магнитных носителях?
- ☐ Адресная шина
 - ☒ Магнитный диск или магнитный ленточный сумматор
 - ☐ Биполярно-транзисторные запоминающие устройства
 - ☐ МОП-транзисторные запоминающие устройства
 - ☐ Цифровая шина
- 648 От чего зависит набор устройств ввода и вывода данных в микропроцессор?
- ☒ От источника информации, используемого микропроцессором
 - ☐ От наличия направления источника питания
 - ☐ От типа портов для источника питания
 - ☐ От вида технологий, используемых в памяти
 - ☐ От вида технологий, используемых в контроллерах
- 649 Каково время предусматривается, говоря о периоде цикла?
- ☐ Наименьший период времени между двумя обращениями к памяти
 - ☐ Время работы процессора
 - ☐ Время выполнения команды
 - ☐ Время создания информации в памяти
 - ☐ Время чтения информации из памяти
- 650 В какой части магнитной ленты для чтения информации требуется мало времени?
- ☐ В месте скачков информации памяти
 - ☐ В средней части ленты
 - ☒ В начале ленты
 - ☐ В конце, базовой и магнетричной части ленты
- 651 Какой сигнал должен получить процессор для завершения цикла обмена?
- ☒ Сигнал об обмене BUSY
 - ☐ Сигнал о завершении операций
 - ☐ Сигнал о прекращении направления питания
 - ☐ Сигнал о прекращении вычислительных операций
 - ☐ Вычислительный сигнал
- 652 Каков обмен в каждом цикле бывает связан с другим устройством, участвующим в обмене информацией?
- ☐ Формирование вычислительной информации
 - ☐ Подбор информации друг другу
 - ☐ Обращение к памяти
 - ☐ Выход информации из адреса
 - ☒ Отправка информации или управление сигналами
- 653 Для чего вводится микроконтроллер в микропроцессорную систему?
- ☐ Для питания микропроцессора
 - ☐ Для питания вычислительной системы
 - ☐ Для регулирования рабочего режима микропроцессора
 - ☐ Для создания внешней связи
 - ☒ Для непосредственного ввода в память
- 654 Что такое микроконтроллер?
- ☒ Малый микропроцессор
 - ☐ Большой микропроцессор
 - ☐ Коммутатор
 - ☐ Базовый ZBM
 - ☐ Коммутатор
- 655 Какой из нижеуказанных циклов считается циклом обмена в системах микропроцессора?
- ☐ Присвоение значений
 - ☐ Питание системы
 - ☐ Обращение к памяти
 - ☐ Отправка сигнала в адрес
 - ☒ Чтение информации из адреса (регистров)
- 656 Что понимается под словом цикл обмена информацией?
- ☐ Время, затраченное на выполнение
 - ☐ Время обращения на адрес
 - ☒ Интервал времени, необходимый в ходе выполнения одной операции
 - ☐ Момент выдачи информации памяти в систему
 - ☐ Частота тактового импульсного генератора
- 657 Как происходит передача и приемы сигналов в микропроцессорных системах?
- ☐ При приеме адреса
 - ☐ При приеме в работу импульсно-такового генератора
 - ☒ В начале обмена информацией
 - ☐ В момент создания системы с источником питания
 - ☐ При прекращении вычисления питания
- 658 Чем отличаются коммутаторы от других микропроцессорных устройств?
- ☒ Возможность сохранения информации большого объема
 - ☐ Работой на нескольких источниках питания
 - ☐ Малым весом
 - ☐ Наличием переносимых источников питания
 - ☐ Малыми размерами
- 659 Чем отличаются микрокоммутаторы от контроллеров?
- ☐ Малым размером
 - ☐ Малым расходом энергии
 - ☒ Возможностью подключения нескольких дополнительных устройств к системе шин
 - ☐ Устойчивостью к помехам
 - ☐ Обладанием более простой архитектуры
- 660 С какой целью создаются контроллеры?
- ☐ Для тупого микропроцессора
 - ☐ Для расширения возможностей выходов ключей
 - ☐ Для питания системы
 - ☒ Для расширения базовых, друг с другом контактов
 - ☐ Для тупого тактового импульсного генератора
- 661 Где расположена система шин микроконтроллера?
- ☐ к микро ZBM
 - ☐ Внутри микросхемы
 - ☐ Внутри коммутатора
 - ☐ Внутри источника питания
 - ☒ Снаружи микросхемы
- 662 В каком виде изготавливаются все системы микроконтроллера?
- ☒ В виде единой микросхемы
 - ☐ В виде дисперсного интегрированного прибора
 - ☐ В виде коммутатора
 - ☐ В виде источника питания
 - ☐ В виде монитора
- 663 В чем заключается функция линий управления и контроля в микро ZBM?
- ☐ Создание связи с внешней памятью
 - ☒ Передача от микропроцессора управляет всеми движениями
 - ☐ Создание источника питания и других устройств
 - ☐ Создание связи с тактово-импульсным генератором
 - ☐ Создание связи с адресной шиной
- 664 Каков из нижеуказанных устройств входит в состав микро ZBM?
- ☐ Устройство вывода
 - ☐ Вычислительное устройство
 - ☒ Устройство ввода
 - ☐ Устройство выбора
 - ☐ Численное устройство
- 665 Из скольких линий организуется адресная шина микро ZBM?
- ☐ Из восьми
 - ☐ Из десяти
 - ☐ Из шестнадцати
 - ☐ Из шестидесяти
 - ☐ Из шестидесяти
- 666 Из скольких линий организуется шина данных микро ZBM?
- ☐ Из семи
 - ☐ Из шести
 - ☐ Из десяти
 - ☒ Из шестидесяти
 - ☐ Из восьми
- 667 Что указывает команда JAMP?
- ☐ Сменить источник питания
 - ☐ Переключить информацию
 - ☐ Начать программу
 - ☐ Выключить источник питания
 - ☒ Перейти к другой области программы
- 668 Какая из нижеуказанных операций относится к функции микро ZBM?
- ☐ Контроль за операциями
 - ☐ Передача информации на данные
 - ☒ Дача команды обмена
 - ☐ Внутренние данные и программы в основной процессор
 - ☐ Питание системы управления

- 669 Что указывает команда MOVE?
- ☐ Отключить источник питания системы
 - ☐ Включить источник питания системы
 - ☐ Войти в память
 - ☐ Сформировать для чипа
 - ☒ Перезагрузить данные
- 670 По какой магистрали проходит поток информации в режиме непосредственного ввода в память?
- ☐ По шине, обеспечивающей контроль в систему
 - ☐ По шине обслуживания памяти
 - ☒ По системной магистрали
 - ☐ По шине источника питания
 - ☐ По шине на шине данных
- 671 Чем связаны друг с другом вертикальные и горизонтальные линии на клавиатурной матрице устройства ввода/вывода?
- ☐ Проводников подпитки
 - ☐ Проводников импульсов
 - ☐ Проводников трансформатора
 - ☒ Проводников клавиш
 - ☐ Проводников регистров
- 672 Какие линии имеются на клавиатуре для ввода нестандартных чисел?
- ☐ Параллельные линии
 - ☒ Вертикальные (горизонтальные) вертикальные (горизонтальные) линии
 - ☐ Запрещенные линии
 - ☐ Параллельные линии
 - ☐ Путирные линии
- 673 Какое средство ввода и вывода наиболее приемлемо для создания связи человека с компьютером?
- ☐ Составление программы
 - ☐ Выбор картриджа
 - ☐ Ключи жесткого источника питания
 - ☒ Клавиатура и джойстик
 - ☐ Выходные ключи
- 674 к какой установке системы шин можно подключить несколько дополнительных устройств?
- ☒ К микропроцессору
 - ☐ К установке памяти
 - ☐ К установке записи программы
 - ☐ К жесткому диску
 - ☐ К такто-интерфейсу генератору
- 675 Какое устройство изготавливается в виде одной платы?
- ☐ Электронные ключи
 - ☒ Контроллер
 - ☐ Выходные ключи
 - ☐ Системные шины
 - ☐ Источник питания
- 676 Чем управляет процессорный микропроцессор?
- ☐ Выходные ключи
 - ☐ Направление питания
 - ☐ Выходные импульсы
 - ☒ Цифровые импульсы
 - ☐ Линии управления в выходном мире IBM
- 677 Что происходит по системной магистрали в микропроцессоре?
- ☐ Поток информации в режиме непосредственного ввода в память
 - ☐ Обеспечение устройств питания
 - ☒ Прерывание импульсных сигналов
 - ☐ Обеспечение импульсных сигналов
 - ☐ Управление и управление ключей в выходных сигналах
- 678 Что выводится в систему микропроцессора для непосредственного ввода в память?
- ☐ Дополнительный источник питания
 - ☐ Микропроцессор
 - ☐ Регистр
 - ☐ Выходные импульсы
 - ☐ Гибкая плата
- 679 Какой вид воздействия оказывает на микропроцессор нажатие клавиш на клавиатуре компьютера?
- ☐ Сильное воздействие
 - ☒ Среднее воздействие
 - ☐ Выходные импульсы
 - ☐ Слабое воздействие
 - ☐ Внутреннее воздействие
- 680 Что обеспечивает основная установка на микропроцессоре?
- ☐ Контроль системы
 - ☒ Система
 - ☐ Управление ресурса
 - ☐ Обеспечение импульсов
 - ☐ Направление потока направления питания
- 681 какому устройству относится проверка замыкания контактов выключателя и копирование выходных данных?
- ☐ устройство тактовых импульсов
 - ☐ Устройство жесткого диска
 - ☒ Устройство ввода/вывода
 - ☐ Устройство источника питания
 - ☐ Устройство памяти
- 682 какое из вычислительных устройств используется для вывода данных?
- ☐ Преобразователь устройства
 - ☒ Устройство источника питания
 - ☐ Контрольное устройство
 - ☐ Устройство управления потоком направления
 - ☐ Устройство тактовых импульсов
- 683 Сколько бывает клавиш на клавиатурной матрице для ввода нестандартных чисел?
- ☐ Десять
 - ☐ Десять дв
 - ☒ Тридцать дв
 - ☐ тридцать
 - ☐ Восемнадцать
- 684 каково значение угла поворота (α-φ) вектора намагничивания для записи кода 1 в магнитном запоминающем устройстве?
- ☒ около 90°
 - ☐ < 45° от 90°
 - ☐ < 45° от 60°
 - ☐ < 17° от 45°
 - ☐ < 30° от 45°
- 685 каково значение угла поворота (α) вектора намагничивания для записи кода 0 в магнитном запоминающем устройстве?
- ☐ < 240° от 340°
 - ☐ < 180° от 240°
 - ☐ < 120° от 180°
 - ☒ < 90° от 120°
 - ☐ меньше 90°
- 686 какой из вычислительных показателей является основным показателем, характеризующим память?
- ☐ Число памяти
 - ☐ Вид памяти
 - ☒ Место расположения памяти
 - ☐ Замыкание памяти на питание
 - ☐ Обращение к памяти
- 687 От чего зависит время обращения в микропроцессор, выходящее запоминающее устройство с магнитной лентой?
- ☐ От времени размыкания и замыкания ключей выходного сигнала
 - ☐ От скорости информации из памяти в шину
 - ☐ От частоты частоты доступа к памяти информации
 - ☐ От длины магнитной ленты
 - ☐ От информации источника питания
- 688 Что считается основным параметром во время работы с памятью?
- ☒ Время обращения к шине
 - ☐ Число циклов обращения к памяти
 - ☐ Число адресов памяти
 - ☐ Направление источника питания
 - ☐ Объем магнитной ленты
- 689 как кодируются двоичные степени?
- ☐ по десятичной
 - ☐ по шестнадцатеричной
 - ☒ по двоичной
 - ☐ по шестнадцатеричной
 - ☐ по шестнадцатеричной
- 690 как нужно обратиться к памяти, если невозможно обратиться к ней самостоятельно?
- ☐ Нужно обратиться, отключив источник питания
 - ☐ Необходимо сделать короткой переключатель
 - ☐ Нужно обратиться к выводу питания
 - ☐ Следует обратиться к шине IBM
 - ☐ Нужно обратиться к шине питания
- 691 как называется одна из частей основной памяти?
- ☐ Системная память
 - ☐ Временная память
 - ☒ Статическая память
 - ☐ Оперативная память
 - ☐ Статическая память
- 692 как называется архитектура, имеющая отдельную шину команд и данных?
- ☐ Архитектура, где происходит обмен по шине
 - ☐ Бинарная архитектура
 - ☒ Пространственная архитектура
 - ☐ Горизонтальная архитектура
 - ☐ Обобщенная архитектура
- 693 В чем состоит преимущество двухшлюзовой архитектуры?
- ☒ Обмен в обмен шинах происходит в один прием параллельно
 - ☐ Низкая стоимость материалов
 - ☐ Устройство для управления
 - ☐ управление является простым
 - ☐ Если требуется обмен по шине
- 694 В каком виде процессор может записать обмен в течение какого-либо цикла?
- ☒ В двоичном и десятичном виде
 - ☐ Отключив источник питания
 - ☐ Временная переключатель
 - ☐ Двойной двоичный переключатель
 - ☐ Проведение обобщенных операций
- 695 Что делается в том случае, если невозможно самостоятельно обратиться к памяти?
- ☒ Необходимо выключить питание, отключив питание
 - ☐ Необходимо обратиться к шине
 - ☐ Необходимо обратиться к шине
 - ☐ Необходимо обратиться к шине
 - ☐ Необходимо обратиться к шине
- 696 Что из вычислительного входит в состав динамического 4k обычного запоминающего устройства?
- ☐ Оперативное устройство
 - ☐ Тактовый импульсный генератор
 - ☐ Выходные импульсы
 - ☒ Устройство декодирования
 - ☐ Выходное устройство
- 697 Из скольких интегральных схем в основном состоит динамическое 4k обычное запоминающее устройство?
- ☐ Из шести
 - ☐ Из четырех
 - ☐ Из двух
 - ☐ Из одного
 - ☒ Из трех
- 698 какие еще линии имеются в статическом запоминающем устройстве с объемом 1к рядом с линиями адресов и выбора кристалла?
- ☐ Линия выключения
 - ☐ Линия питания импульсов
 - ☐ Линия питания
 - ☒ Линия ввода
 - ☐ Линия вывода

699 Сколько должно быть адресных линий для того, чтобы выбрать какой-либо из битов $2^{10} = 1024$ из статического запоминающего устройства?

- ☐ Шесть
☐ Четыре
☒ Десять
☐ Девять
☐ Восемь

700 Как записывается на магнитную ленту информация в пикете?

- ☐ С помощью одного из других
☐ Со стороны присутствия информации
☒ Последовательно
☐ С увеличением напряжения питания
☐ С отрицательным напряжением