

(Введіть приховане слово) **Структурні** схеми визначають основні функціональні частини ПЕОМ, їхнє призначення і взаємозв'язки та служать для загального ознайомлення з виробом

(Введіть приховане слово) **Функціональні** схеми пояснюють процеси, що протікають в окремих функціональних ланках ПЕОМ або у виробі в цілому

(Введіть приховане слово) **Принципова** електрична схема визначає повний склад елементів виробу і дає детальне представлення про принцип його роботи

(Введіть приховане слово) **Однотипні** елементи на принципових електричних схемах нумеруються **зверху** вниз та зліва

(Введіть приховане слово) **Імпульс** – це дискретний сигнал визначеної тривалості

(Введіть приховане слово) **Елементи, що реалізують булеві функції** називаються **логічними**

(Введіть приховане слово) **Лічильники, тригери, регістри, дешифратори та шифратори є елементами комп'ютерної** схемотехніки

(Введіть приховане слово) **Програмний пакет Electronics Workbench** емулює роботу **електронних** аналогових та цифрових схем

(Введіть приховане слово) **Відображення форми та вимірювання основних характеристик електричних сигналів здійснюється** **осцилографом**

(Введіть приховане слово) **Логічний елемент АБО здійснює** **сумування** сигналів









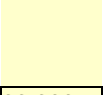

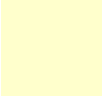

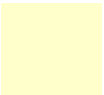

(Введіть приховане слово) **Логічний елемент І здійснює** **перемноження** сигналів

(Введіть приховане слово) **Логічний елемент НЕ здійснює** **інверсію** сигналу

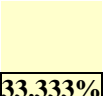

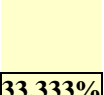

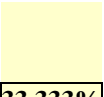

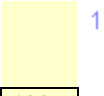

(Виберіть три відповіді з семи) **Тригери бувають таких типів:**

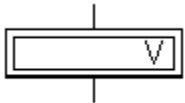
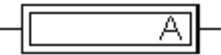

- ☐ **-100%** **Реєстраційні**
- ☐ **-100%** **MAC**
- ☐ **33.333%** **D**
- ☐ **33.333%** **T**
- ☐ **33.333%** **RS**
- ☐ **-100%** **ABC**
- ☐ **-100%** **Індукційні**

(Виберіть три відповіді з семи) **Елементи індикації мають наступне позначення:**



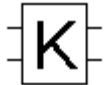
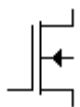
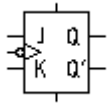
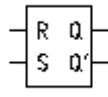
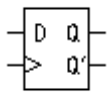
- ☐  1 k Ohm

- ☐  -100%

- ☐  -100%

- ☐  -100%

- ☐  33.333%

- ☐  33.333%

- ☐  10 W/12 V


(Виберіть три відповіді з семи) **Вкажіть зображення осциллографа, генератора та мультиметра**

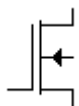
- ☐  33.333%

- ☐  33.333%

- ☐  33.333%

- ☐  10 W/12 V


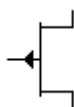

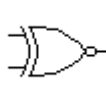

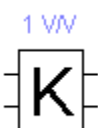
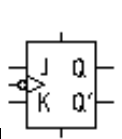
- ☐ 
- ☐ 
- ☐ 

(Виберіть три відповіді з семи) **Вкажіть, які з позначень елементів цифрової техніки відносяться до тригерів**

- ☐ 
- ☐ 1 k Ohm 
- ☐ 1 Ww 
- ☐ 
- ☐ 
- ☐ 
- ☐ 

(Виберіть три відповіді з семи) **Виберіть зображення транзисторів**

- ☐ 

- ☐ ☐ 33.333% 
- ☐ ☐ 33.333% 
- ☐ ☐ -100% 
- ☐ ☐ -100% 
- ☐ ☐ -100% 
- ☐ ☐ -100% 

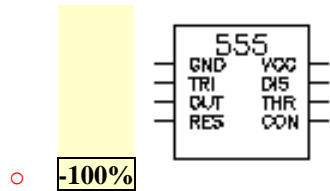
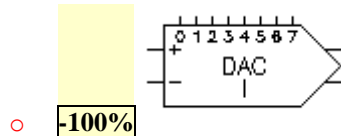
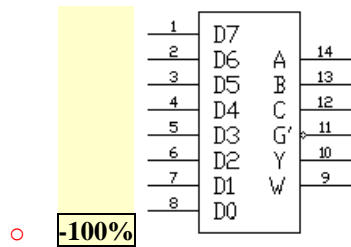
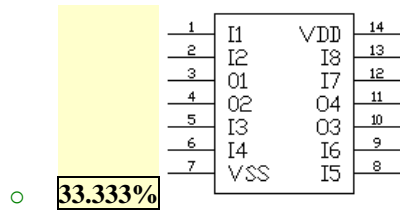
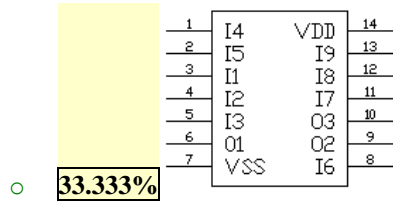
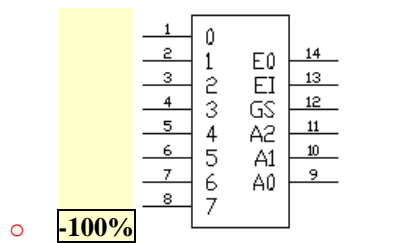
(Виберіть три відповіді з семи) **Які з вказаних елементів відносяться до цифрової техніки?**

- ☐ ☐ 33.333% Сумматор
- ☐ ☐ 33.333% Регістр
- ☐ ☐ 33.333% Триггер
- ☐ ☐ -100% Аналоговий електродвигун
- ☐ ☐ -100% Конденсатор змінної ємності
- ☐ ☐ -100% Запобіжник
- ☐ ☐ -100% Реактор

(Виберіть три відповіді з семи) **Які з наведених мікросхем містять логічні елементи?**

- ☐ ☐ 33.333%

1	1A	VCC	14
2	1B	4B	13
3	1Y	4A	12
4	2A	4Y	11
5	2B	3B	10
6	2Y	3A	9
7	GND	3Y	8



(Виберіть три відповіді з семи) **Вкажіть елементи, які відносяться до внутрішньої структури мікропроцесора**

- ☐ 33.333% Арифметико-логічний пристрій
- ☐ 33.333% Регістр
- ☐ 33.333% Шина
- ☐ -100% Двохпозиційний вимикач
- ☐ -100% Клавіатура
- ☐ -100% Імпульсний блок живлення
- ☐ -100% Вінчестер

(Виберіть три відповіді з семи) **Ядро сучасних комп'ютеризованих обчислювальних систем називається:**

- ☒ 33.333% Мікропроцесор
- ☒ 33.333% Мікроконтролер
- ☒ 33.333% Мікросхема
- ☐ -100% Логічний елемент
- ☐ -100% Тактовий генератор
- ☐ -100% Транзистор
- ☐ -100% Трансформатор

(Виберіть три відповіді з семи) **Основою булевих операцій є такі логічні елементи:**

- ☒ 33.333% АБО
- ☒ 33.333% НЕ
- ☒ 33.333% І
- ☐ -100% НЕ ТАК
- ☐ -100% СТОП
- ☐ -100% Сумматор по модулю 3
- ☐ -100% Мультиплексор

(Виберіть три відповіді з семи) **Під архітектурою мікропроцесора розуміють:**

- ☒ 33.333% Принцип його внутрішньої організації
- ☒ 33.333% Загальну структуру
- ☒ 33.333% Сукупність команд
- ☐ -100% Спосіб побудови його внутрішніх регістрів та шин
- ☐ -100% Організацію оперативної та постійної пам'яті
- ☐ -100% Систему живлення та захисту материнської плати комп'ютера
- ☐ -100% Систему знімання та запису інформації на зовнішні пристрої

(Виберіть три відповіді з семи) **Основні параметри цифрового сигналу мікропроцесора:**

- ☒ 33.333% Частота
- ☒ 33.333% Тривалість імпульсу
- ☒ 33.333% Шпаровитість
- ☐ -100% Опір
- ☐ -100% Індуктивність
- ☐ -100% Паразитна ємність
- ☐ -100% Фазовий зсув

Вкажіть відповідність назв пасивних елементів радіоапаратури їхнім зображенням

1 k Ohm


Резистор

1 uF


Конденсатор



Трансформатор

[Space]

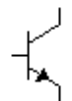

Перемикач

Заземлення


Вкажіть відповідність назв активних елементів радіоапаратури їхнім зображенням




Діод



Біполярний транзистор

 12 V

Акумулятор



Польовий транзистор

Польовий транзистор з ізольованим затвором

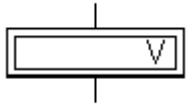
Вкажіть відповідність назв контрольно-вимірювальних приладів програмного середовища Electronics Workbench їхнім зображенням



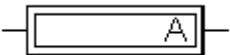
Мультиметр



Осцилограф



Вольтметр



Амперметр

Логічний аналізатор

Вкажіть відповідність елементів індикації програмного середовища Electronics Workbench їхнім зображенням

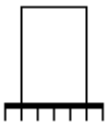
10 W/12 V



Лампа розжарювання

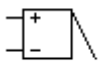


Логічний індикатор



Семисегментний індикатор

200 Hz



Звуковий індикатор

Світлодіодний індикатор

Вкажіть відповідність функцій логічних елементів їх скороченим назвам

I

Логічне множення

АБО

Логічне додавання

НЕ

Заперечення (інверсія)

I-HE

Логічне множення з інверсією

Логічне додавання з інверсією

Вкажіть відповідність групи цифр алгебри логіки відповідній їй назві

1

Біт

1001

Тетрада

01100001

Байт

0010111011101001

Два байти

01

Вкажіть відповідність функцій генератора сигналів величинам, які вони задають

Частота сигналу

Герц

Амплітуда сигналу

Вольт

Тривалість імпульсу

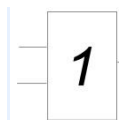
Секунда

Шпаровитість сигналу

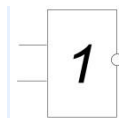
Відсоток

Фарад

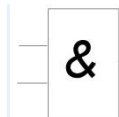
Вкажіть відповідність зображень логічних елементів їхнім функціям у електронних схемах



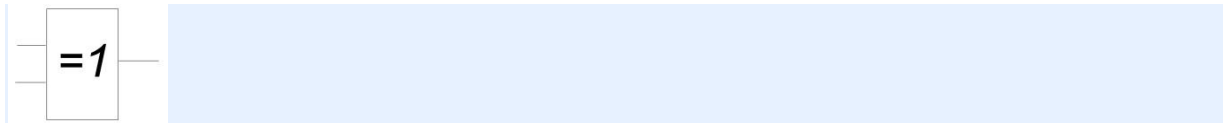
Елемент логічного додавання без інверсії



Елемент логічного додавання з інверсією



Елемент логічного множення без інверсії



Елемент логічного сумування за модулем 2 без інверсії

Логічний суматор одиничного сигналу

Вкажіть правильну відповідність тверджень

Логічні функції

Працюють з двома видами аргументів 0 і 1

Математичні функції

Працюють з будь - якими аргументами

Фізичні функції

Працюють з аргументами математичних і логічних функцій

Геометричні функції

Працюють з аргументами, що апіорі є характеристиками фігур

Працюють з аргументами фрактальної геометрії

Вкажіть відповідність наведеної фізичної величини її назві

5 В

Вольт

7 А

Ампер

22 с

Секунд

34 R

Ом

Ват

Як називається функціональний вузол комп'ютера, призначений для почергового перемикавання інформації від одного з n входів на загальний вихід?

- Дешифратор
- Тригер
- Мультиплексор
- Регістр

Як називається функціональний вузол комп'ютера, призначений для перемикавання сигналу з одного інформаційного входу на один з багатьох інформаційних виходів?

- Демультимплексором
- Трансформатором
- Суматором
- Логічним елементом

Як називається комбінаційний пристрій, призначений для виконання операції арифметичного додавання чисел, представлених у вигляді двійкових кодів?

- Дешифратор
- Регістр
- Суматор
- Мультиплексор

Як називається сигнал з двома стійкими станами?

- Одиничним
- Змінним
- Десятковим
- Двійковим

Що означає перемикавання елемента комп'ютерної техніки?

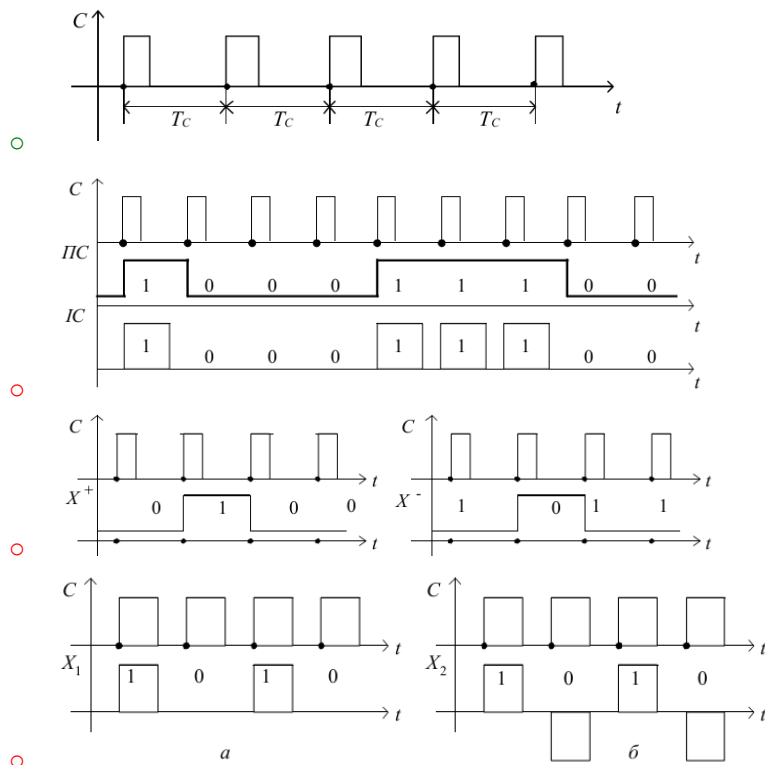
- Перехід елемента з одного стану в інший
- Перехід елемента з позитивного стану в негативний
- Перехід елемента з одного простору в інший
- Вихід елемента за межі схеми

Як називаються елементарні дії, які виконуються в комп'ютерах за один машинний такт?

- Максиопераціями
- Мікроопераціями

- Складними операціями
- Подвійними операціями

На якому з рисунків зображено чотири повних машинних такти?



Що виробляє періодичну послідовність прямокутних тактових імпульсів у ПЕОМ?

- Тактичний трансформатор
- Двох входний тригер
- Дешифратор
- Генератор тактових імпульсів

Що називається тактовим моментом?

- Кінець кожного тактового імпульсу
- Початок кожного тактового імпульсу
- Середина кожного тактового імпульсу
- Сума кожних двох тактових імпульсів

Як називаються імпульси генератора тактових імпульсів у елементах комп'ютерної техніки?

- Сумуючими
- Різницеvими
- Синусоїдальними
- Синхронізуючими

Які сигнали використовують у цифровій техніці?

- ☐ Синус і косинус
- ☐ Тангенс і котангенс
- ☒ Нуль і одиниця
- ☐ Вісім і нуль

Які з цих елементів не є логічними?

- ☐ АБО, НЕ
- ☒ АБО, ЧИ ЯК
- ☐ І, І-НЕ, АБО
- ☐ Виключне АБО

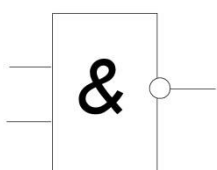
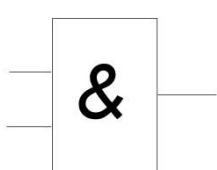
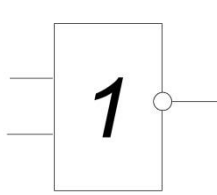
Яким елементом реалізується логічна функція інверсії сигналу?

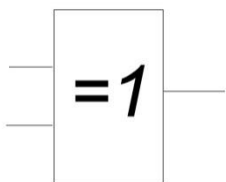
- ☐ АБО
- ☐ АБО-НЕ
- ☐ І
- ☒ НЕ

Яким елементом реалізується логічна функція сумування сигналів?

- ☐ І-НЕ
- ☐ Виключне АБО
- ☒ АБО
- ☐ НЕ

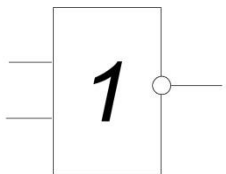
На якому з рисунків зображено елемент логічного множення І без інверсії?

- ☐ 
- ☒ 
- ☐ 

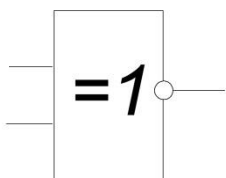


☐

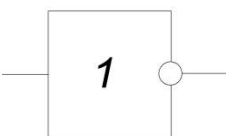
На якому з рисунків зображено елемент логічного додавання з інверсією АБО-НЕ?



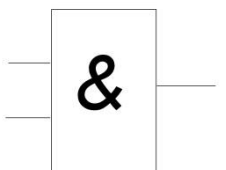
☒



☐

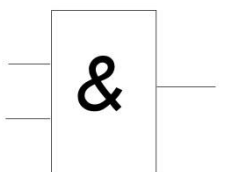


☐

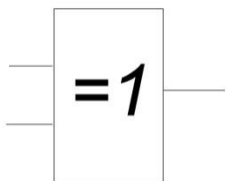


☐

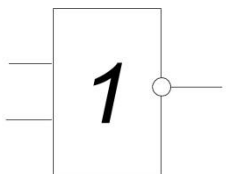
На якому з рисунків зображено елемент логічної інверсії НЕ?



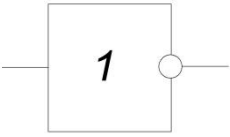
☐



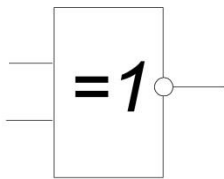
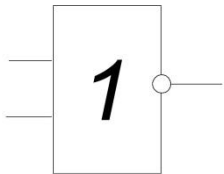
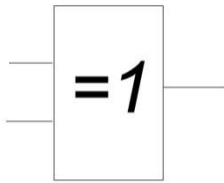
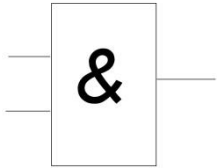
☐



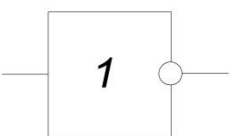
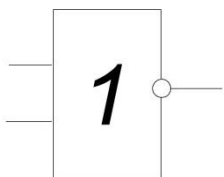
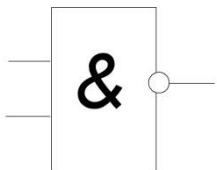
☐

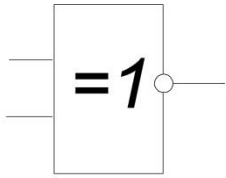


На якому з рисунків зображено елемент логічного додавання Виключне АБО?



На якому з рисунків зображено елемент логічного множення з інверсією І-НЕ?





○

Яка з наведених булевих функцій реалізується за допомогою логічної функції АБО-НЕ?

- $A \times B = Y$
- $A = \bar{A}$
- $A + B = \bar{Y}$
- $AB + BA = \bar{Y}$

Яка з наведених булевих функцій реалізується за допомогою логічної функції виключне АБО?

- $AB + BA = \bar{Y}$
- $A + B = \bar{Y}$
- $A \times B = \bar{Y}$
- $AB + BA = Y$

Яка з наведених булевих функцій реалізується за допомогою логічної функції І?

- $AB + BA = Y$
- $A \times B = Y$
- $A = \bar{A}$
- $A + B = \bar{Y}$

Коефіцієнт об'єднання за входом Ni логічного елемента характеризує число:

- Психологічних входів логічного елемента
- Логічних входів логічного елемента
- Механічних входів логічного елемента
- Подвійних виходів логічного елемента

Як називається складний програмнокерований пристрій, призначений для обробки цифрової інформації та керування процесом цієї обробки, виконаний як одна мікросхема?

- Мультиплексор
- Дешифратор
- Мікропроцесор

- Суматор

Як називається сукупність значної кількості функціональних пристроїв, одним з яких є мікропроцесор?

- Мікропроцесорний блок живлення
- Мікропроцесорний байт
- Інтегральна мікросхема
- Мікропроцесорна система

Як називається сукупність властивостей та характеристик мікропроцесора, що розглядаються з позиції користувача?

- Структура мікропроцесора
- Архітектура мікропроцесора
- Будова мікропроцесора
- Принципова схема мікропроцесора

Як називається електронна схема для тимчасового зберігання двійкової інформації в мікропроцесорі?

- Логічний елемент
- Суматор
- Пристрій керування
- Регістр

Як називаються пристрої, що дозволяють здійснювати зсув двійкового числа вправо чи вліво (або в обох напрямках)?

- Шифраторами
- Суматорами
- Зсувними регістрами
- Акумуляторами

Як називається число або символ, які беруть участь у машинній операції?

- Операнд
- Оператор
- Регістр
- Акумулятор

Яке з двійкових чисел у додатковому коді відповідає десятковому числу - 8?

- 01101100
- 11000110
- 00101100

- 11111000

Яке з двійкових чисел у додатковому коді відповідає десятичному числу -128?

- 11000110
- 10000000
- 00000001
- 10101010

Яке з двійкових чисел у додатковому коді відповідає десятичному числу -3?

- 11110011
- 00111100
- 10000001
- 11111101

Яке з двійкових чисел у додатковому коді відповідає десятичному числу +3,15?

- 00000011.0010100
- 11001100.11100010
- 11010001.0100000
- 00000000.01010111

Яке з двійкових чисел у додатковому коді відповідає десятичному числу +4,4?

- 00000011.00101000
- 11001100.11100010
- 00000100.01101000
- 00011000.01010001

Як називається запам'ятовуючий елемент з двома стійкими станами, зміна яких відбувається під дією вхідних сигналів, а як елемент комп'ютера, він призначений для зберігання одного біта інформації?

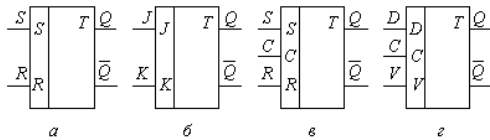
- Мультиплексор
- Суматор
- Тригер
- Шифратор

Стан тригера визначається сигналами на прямому Q та інверсному \bar{Q} :

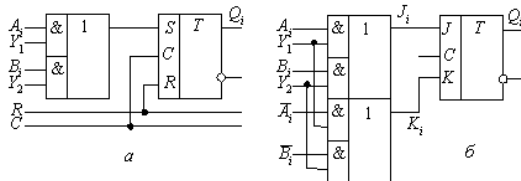
- Входах
- Імпульсах

- Суматорах
- Виходах

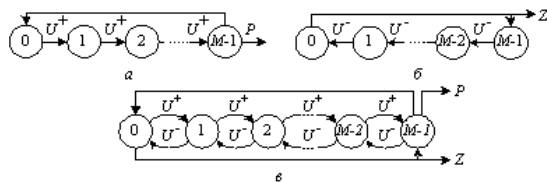
На якому з рисунків наведені умовні позначення основних типів тригерів?



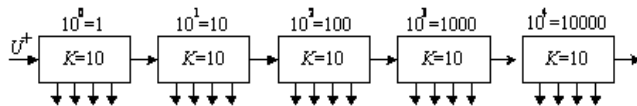
○



○



○



○

Як називається запам'ятовуючий елемент з роздільними інформаційними входами для установлення його в стан "0" (R-вхід) і в стан "1" (S-вхід)?

- TS - тригером
- JK - тригером
- RS - тригером
- RD - тригером

Тригером типу JK називається запам'ятовуючий елемент з двома стійкими станами та інформаційними входами, які позначаються?

- R та S
- J та K
- T та D
- M та C

Як називається запам'ятовуючий елемент з двома стійкими станами та одним інформаційним входом?

- RS - тригером
- JK - тригером
- DC - тригером
- T - тригером

Тригером типу D називається синхронний запам'ятовуючий елемент з двома стійкими станами і одним інформаційним:

- J - входом
- T - входом
- E - входом
- D - входом

Регістром називається типовий функціональний вузол комп'ютера, призначений для приймання, тимчасового зберігання, перетворення і видачі n-розрядного:

- Десяткового слова
- Двійкового слова
- Оригінального слова
- Спеціального слова

Як називається елемент комп'ютера, що містить регулярний набір однотипних тригерів, в кожному з яких зберігається значення одного двійкового розряду машинного слова?

- Тригер
- Логічний елемент АБО
- Регістр
- Генератор тактових імпульсів

Як називаються регістри, в яких зберігання даних поєднується з мікроопераціями зсуву?

- Паралельними
- Послідовними
- Сумуючими
- Зсувовими

Якими способами може передаватися інформація, яка зберігається в регістрах, у зовнішні схеми?

- Однофазним або парафазним способом у прямому або оберненому коді
- Паралельним або послідовним способом тільки у оберненому коді
- Однофазним способом у додатковому коді
- Парафазним способом у прямому коді

На яких елементах реалізуються регістри, що здійснюють мікрооперації додавання за модулем два і його заперечення?

- RS - тригерах
- JK - тригерах

- DC - тригерах
- T – тригерах

Чим здійснюється перетворення послідовного коду в паралельний і навпаки?

- Регістрами – акумуляторами
- Регістрами зсуву
- Елементами логічного додавання
- Елементами логічного множення

Як називається функціональний вузол комп'ютера, призначений для лічби вхідних імпульсів?

- Суматор
- Тригер
- Шифратор
- Лічильник

У яких пристроях комп'ютерної техніки використовується три режими роботи: керування, накопичення і ділення?

- Подільниках напруги
- Лічильниках
- Дешифраторах
- Модуляторах

У чому двійкові лічильники реалізують лічбу вхідних імпульсів?

- Десятковій системі числення
- Шістнадцятковій системі числення
- Вісімковій системі числення
- Двійковій системі числення

У яких напрямках мають переходи двійкові реверсивні лічильники?

- Прямому і зворотному
- Лівому і середньому
- Високому і низькому
- Великому і малому

У чому реалізують лічбу імпульсів двійково-десяткові лічильники?

- Вісімковій системі числення
- Двійковій системі числення
- Одинарній системі числення
- Десятковій системі числення

Як називається функціональний вузол комп'ютера, призначений для перетворення кожної комбінації вхідного двійкового коду в керуючий сигнал тільки на одному із своїх виходів?

- Регістр
- Тригер
- Дешифратор
- Суматор

Як називається функціональний вузол комп'ютера, призначений для перетворення вхідного m -розрядного унітарного коду у вихідний n -розрядний двійковий позиційний код?

- Регістр
- Тригер
- Дешифратор
- Шифратор

Як називається функціональний вузол обчислювальної техніки, який порівнює два багаторозрядних числа A і B між собою, а результат подає у вигляді сигналів співвідношення між ними $A = B$, $A < B$, $A > B$?

- Шифратор – дешифратор
- Напівсуматор
- Регістр – акумулятор
- Цифровий компаратор

Як називається науково-технічна дисципліна, яка вивчає теоретичні методи аналізу і синтезу схем комп'ютерів і засоби їхньої технічної реалізації?

- Аналогова схемотехніка
- Обчислювальна системотехніка
- Булева алгебра
- Комп'ютерна схемотехніка

Як називається конструкторський документ, на якому показані у виді умовних зображень або позначень складові частини виробу і зв'язки між ними?

- Системою
- Схемою
- Елементом схеми
- Деталлю

Як називається складова частина схеми, що виконує визначену функцію у виробі і не може бути розділена на частини, які мають самостійне призначення?

- Елемент схеми
- Об'єкт схеми
- Функціональна група
- Перелік елементів

Як називається відрізок прямої, що вказує на наявність електричного зв'язку між елементами і пристроями схеми?

- Повним опором
- Елементом схеми
- Лінією взаємозв'язку
- Точкою з'єднання