

Варіант 33

Завдання 1.

Що таке методологія дослідження?

- А) Перелік опрацьованої літератури у хронологічному порядку
- Б) Сукупність методів і принципів дослідження
- В) Логічний план методів
- Г) Оформлення тексту згідно вимог
- Д) Список формул та методів

Завдання 2.

Що таке наукова проблема?

- А) Тема реферату
- Б) Невирішене важливе питання науки
- В) Помилка в розрахунках
- Г) План або розділ статті
- Д) Результат експерименту

Завдання 3.

Що таке експеримент?

- А) Метод теоретичного аналізу даних
- Б) Опис літератури та оформлення даних
- В) Дослідження явища в контрольованих умовах
- Г) Форматування практичних результатів статті
- Д) Вивчення архівів та проведення дослідів

Завдання 4.

У системі Industrial IoT дані з датчиків температури, вібрації та тиску передаються до хмарної платформи для подальшого аналізу. Частина пристроїв працює від автономного живлення, тому надмірна частота передавання даних швидко зменшує ресурс батареї.

Яке рішення є найбільш доцільним для підвищення енергоефективності такої системи без суттєвої втрати інформативності даних?

- А) передавати дані з максимально можливою частотою
- Б) використовувати адаптивну частоту передавання даних залежно від стану об'єкта та наявності аномалій
- В) повністю вимкнути передавання даних у хмару
- Г) замінити всі датчики на дотові незалежно від умов експлуатації
- Д) зберігати дані лише локально без подальшого аналізу

Завдання 5.

Опосередковане вимірювання – це:

- А) вимірювання однієї величини, значення якої знаходить експериментатор безпосередньо без перетворення її роду та використання відомих залежностей
- Б) знаходження однієї чи декількох вимірюваних величин після перетворення роду величини чи обчислення за відомими залежностями їх від декількох величин аргументів, що вимірюються прямо
- В) непряме вимірювання однієї величини з перетворенням її роду чи обчисленнями за результатами вимірювань інших величин, з якими вимірювана величина пов'язана явною функціональною залежністю
- Г) непряме вимірювання, в якому значення декількох одночасно вимірюваних однорідних фізичних величин отримують розв'язанням рівнянь, що пов'язують різні сполучення цих величин, які вимірюються прямо чи опосередковано
- Д) непряме вимірювання, в якому значення декількох одночасно вимірюваних різнорідних величин отримують розв'язанням рівнянь, які пов'язують їх з іншими фізичними величинами, що вимірюються прямо чи опосередковано

Завдання 6.

Що таке згортковий шар у нейронних мережах?

- А) шар, що виконує перетворення Фур'є;
- Б) шар, що виділяє просторові особливості зображень;
- В) шар для обробки текстових даних;
- Г) шар, що зберігає проміжні результати;
- Д) немає правильної відповіді.

Завдання 7.

Що є основним математичним виразом нейрона?

- А) сума вагових коефіцієнтів;
- Б) активаційна функція;
- В) логарифмічна залежність;
- Г) геометрична прогресія;
- Д) немає правильної відповіді.

Завдання 8.



Який метод використовується для боротьби з градієнтним затуханням у глибоких мережах?

- А) Batch Normalization;
- Б) використання меншої глибини мережі;
- В) використання ReLU;
- Г) використання логістичної функції;
- Д) немає правильної відповіді.

Завдання 9.

Яке призначення LSTM (Long Short-Term Memory) у нейронних мережах?

- А) обробка послідовних даних і збереження контексту;
- Б) виконання швидких арифметичних обчислень;
- В) оптимізація зображень;
- Г) використання в комп'ютерних іграх;
- Д) немає правильної відповіді.

Завдання 10.

Яка галузь застосування декларативного підходу?

- А) алгоритми;
- Б) бази знань;
- В) бази даних;
- Г) програмування;
- Д) сортування.

Завдання 11.

Який з напрямків досліджень штучного інтелекту дотримується наступного принципу: "не має значення як працює "мислячий" пристрій, головне, щоб на задані вхідні впливи він реагував як людський мозок".

- А) прагматичний;
- Б) біологічний;
- В) імітаційний;
- Г) параметричний;
- Д) алгоритмічний.



Завдання 12.

Взаємодія з «речами» в IoT відбувається через:

- А) Виконавчі механізми;
- Б) Датчики;
- В) Відповіді А і Б;
- Г) Лише через програмні інтерфейси
- Д) Лише через API.

Завдання 13.

До якого типу мереж відноситься Z-Wave?

- А) Локальні мережі (LAN);
- Б) Бездротові IoT-мережі;
- В) Глобальні мережі (WAN);
- Г) Персональні мережі (PAN);
- Д) Мережі 5G.

Завдання 14.

До якого року ідея підключення речей до Інтернету переважно відносилася до смартфонів, планшетів, ПК і ноутбуків?

- А) 2016; Б) 2002; В) 2012; Г) 2020; Д) 2017.

Завдання 15.

Яка організація займається стандартизацією сенсорних мереж?

- А) ISO; Б) IEC; В) Варіант А і Б; Г) IETF; Д) MEC.

Завдання 16.

Яка пропускна здатність у технології Z-Wave?

- А) 1 Мбіт/с; Б) 100 кбіт/с; В) 40 кбіт/с; Г) 500 кбіт/с; Д) 100 Мбіт/с.

Завдання 17.

Яка функція забезпечує економію заряду пристроїв у технології Weightless-P?

- А) Висока швидкість передачі даних;
- Б) Гарантована доставка повідомлень;
- В) Висока щільність кінцевих пристроїв;
- Г) Збільшення потужності передавача;
- Д) Підтримка гнучкої моделі споживання енергії.



Завдання 18.

Як залежить швидкість передачі даних від відстані до базової станції у Weightless-P?

- А) Дальші вузли мають вищу швидкість;
- Б) Ближчі вузли мають вищу швидкість;
- В) Відстань не впливає на швидкість;
- Г) Відстань не впливає, але споживання енергії зростає;
- Д) Ближчі вузли мають меншу затримку.

Завдання 19.

Якщо при вимірюванні мультиметром змінної напруги поміняти щупи в гніздах "V" і "COM" місцями, то:

- А) мультиметр вийде з ладу;
- Б) зміниться знак перед чисельним значенням напруги, що вимірюється;
- В) нічого не зміниться, будуть ті ж покази;
- Г) покази мультиметра стануть рівні нулю;
- Д) мультиметр покаже « перевантаження».

Завдання 20.

Який тип оперативної пам'яті використовується в PIC -контролерах?

- А) регістрова та EEPROM пам'ять;
- Б) лише EEPROM пам'ять;
- В) лише регістрова пам'ять;
- Г) лише масочна пам'ять;
- Д) репрограмована з стиранням інформації ультрафіолетовими променями.

Завдання 21.

Як позначається Watchdog-таймер PIC- контролера?

- А) WDT;
- Б) PC;
- В) W;
- Г) FSR;
- Д) F.

Завдання 22.



Яке призначення АЦП?

- А) АЦП призначені для перетворення двійкового коду в позиційний код;
- Б) АЦП призначені для перетворення аналогового сигналу в цифровий код;
- В) АЦП призначені для перетворення цифрового код.- в аналоговий сигнал;
- Г) АЦП призначені для перетворення двійкового код.- в десятковий код;
- Д) всі наведені приклади вірні.

Завдання 23.

В лабораторній роботі використано звуковий генератор. Чому він отримав назву "звуковий"?

- А) тому, що звуковий генератор генерує електричні сигнали звукової частоти;
- Б) тому, що звуковий генератор генерує високочастотні коливання, модульовані звуковою частотою;
- В) тому, що звуковий генератор генерує акустичні коливання звукової частоти;
- Г) тому, що при його роботі чути характерний звук;
- Д) тому, що звуковий генератор генерує електричні сигнали частотою вище 20 кГц.

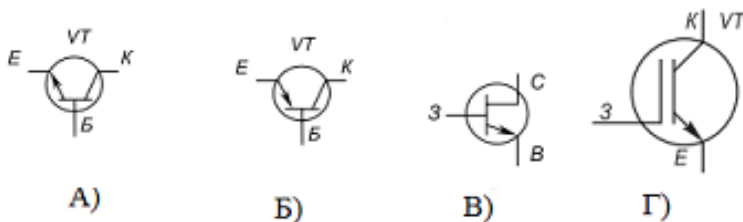
Завдання 24.

Яке призначення ліній AIN01, AIN1 мікроконтролера ATmega32?

- А) це входи аналогового компаратора ;
- Б) це входи під'єднання кварцевого резонатора;
- В) це входи тактового генератора ;
- Г) це входи переривання;
- Д) це входи таймера-лічильника.

Завдання 25.

На якому з малюнків зображено n-p-n - транзистор

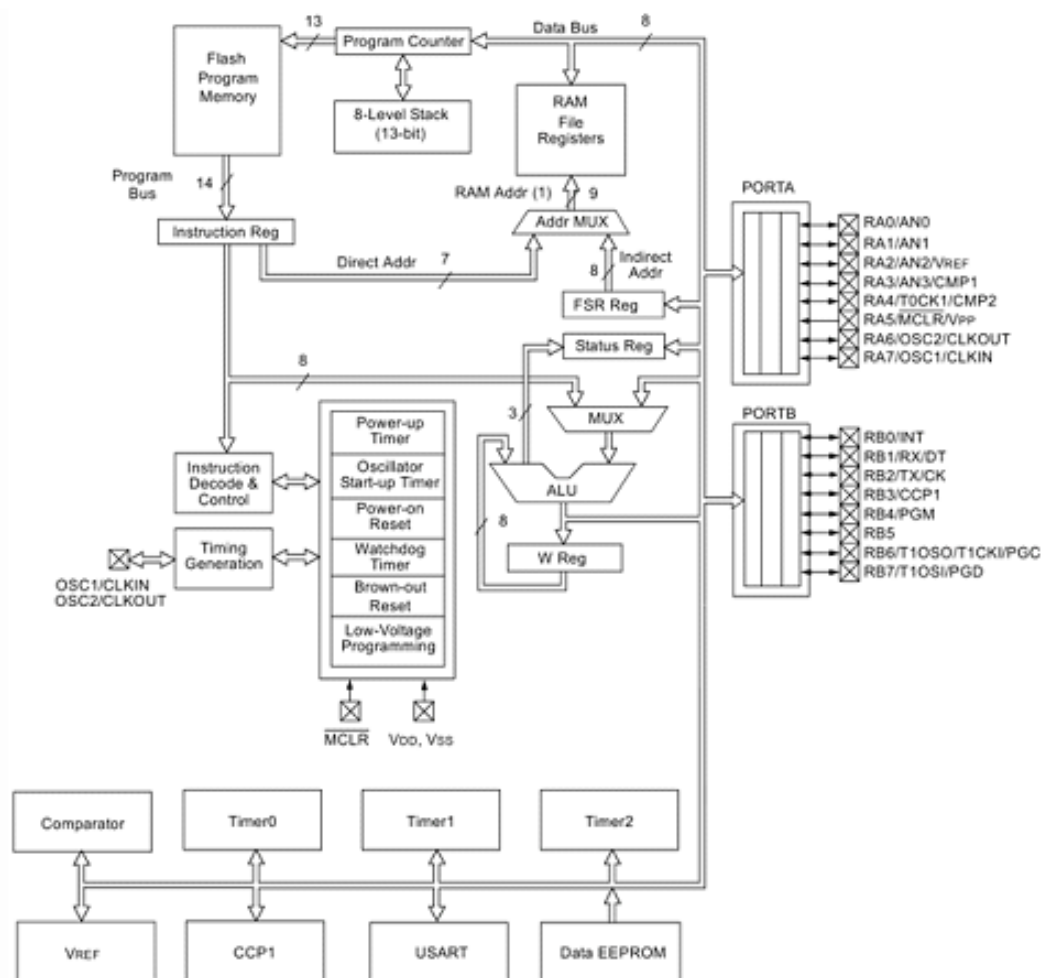


Д) на малюнках Б та В.

Завдання 26.



Структура якого мікроконтролера представлена на рисунку?



- А) i8080
- Б) i8086
- В) AT89C51
- Г) PIC контролера
- Д) жодного

Завдання 27.

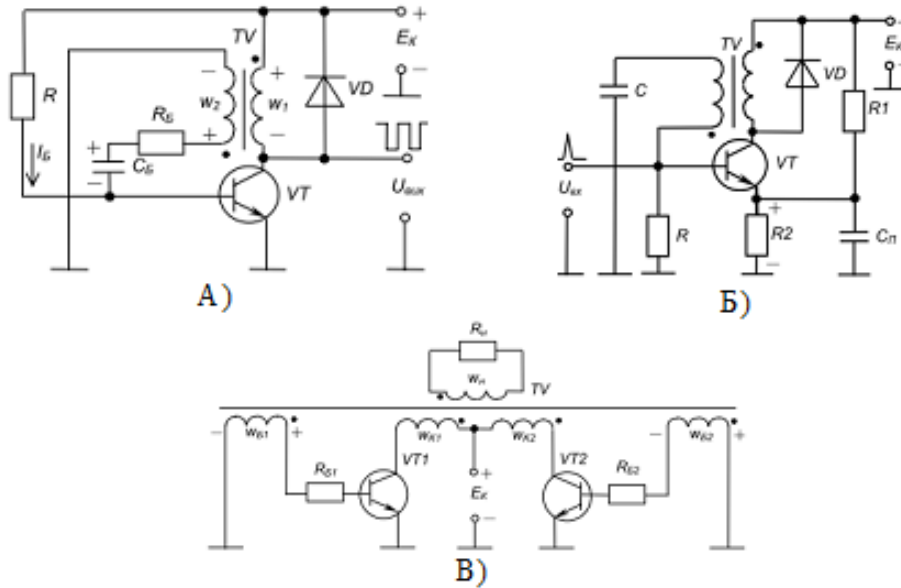
Який елемент чи пристрій є коміркою пам'яті статичних ОЗП?

- А) тригер або регістр
- Б) конденсатор
- В) діод
- Г) тригер Шмітта
- Д) відповіді В та Б

Завдання 28.

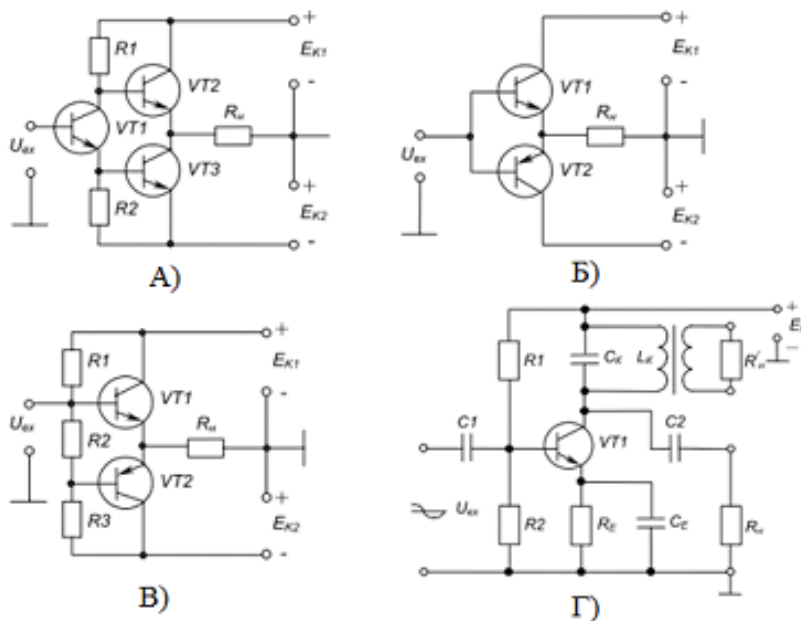


На якому з рисунків представлено чекаючий мультивібратор на трансформаторі:
А); Б); В); Г) жодному; Д) А та В?



Завдання 29.

На якому з малюнків зображено структуру найпростішого вибіркового (резонансного) підсилювача?



Д) жодному.

Завдання 30.

Для чого використовується диференціальні каскади підсилення: А) для досягнення високих показників підсилення і усунення недоліків звичайних підсилювальних каскадів (втрати потужності, дрейфу нуля, зміщення точки спокою, тощо); Б) для диференціювання сигналу підсилення за необхідними параметрами; В) для досягнення високих показників підсилення; Г) для збільшення опору; Д) не використовується.

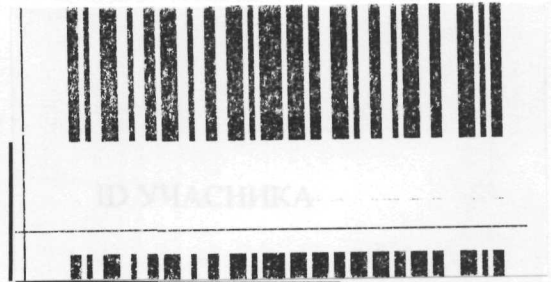


Ректор



- | | | | | | |
|-----|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| №1 | ☐ А | ☒ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №2 | ☐ А | ☒ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №3 | ☐ А | ☐ Б | ☒ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №4 | ☐ А | ☒ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №5 | ☐ А | ☐ Б | ☒ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №6 | ☐ А | ☒ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №7 | ☐ А | ☒ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №8 | ☐ А | ☐ Б | ☒ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №9 | ☒ А | ☐ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №10 | ☐ А | ☒ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №11 | ☒ А | ☐ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №12 | ☐ А | ☐ Б | ☒ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №13 | ☐ А | ☒ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №14 | ☐ А | ☐ Б | ☒ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №15 | ☐ А | ☐ Б | ☒ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №16 | ☐ А | ☒ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №17 | ☐ А | ☐ Б | ☐ В | ☐ Г | ☒ Д |
| №18 | ☐ А | ☐ Б | ☐ В | ☒ Г | ☐ Д |
| №19 | ☐ А | ☐ Б | ☒ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №20 | ☐ А | ☐ Б | ☒ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №21 | ☒ А | ☐ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №22 | ☐ А | ☒ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №23 | ☒ А | ☐ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №24 | ☒ А | ☐ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №25 | ☒ А | ☐ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №26 | ☐ А | ☒ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №27 | ☒ А | ☐ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №28 | ☐ А | ☒ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |

Розв'яжіть завдання, виберіть правильну відповідь і відмітьте знаком (хрестиком, галочкою). Розв'язки і пояснення до відповідей непотрібні. Завдання, відповідь до яких не вибрано, або вибрано більше однієї відповіді, оцінюються 0 балами.



ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ 7



Правильних відповідей 25
Ведучий В.Р. Мельник
Зомочити Р.З.
Севенко В.В.



8 398710 614481

ВСТУПНИЙ ІСПИТ (аспірантура) стор 2

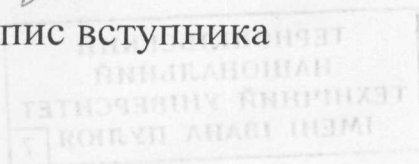
№29 ☐ А ☐ Б ☐ В ☒ Г ☐ Д

№30 ☒ А ☐ Б ☐ В ☐ Г ☐ Д

Розв'яжіть завдання, виберіть правильну відповідь і відмітьте знаком (хрестиком, галочкою). Розв'язки і пояснення до відповідей непотрібні. Завдання, відповідь до яких не вибрано, або вибрано більше однієї відповіді, оцінюються 0 балами.



Підпис вступника



5 398710 614514