

Варіант 9

Завдання 1.

Яка структура наукової статті є типовою?

- А) Вступ - методика - результати - висновки
- Б) Вступ - таблиці - висновки
- В) Вступ - формули - рисунки - список літератури
- Г) Анотація - вступ - проблема - висновки - список літератури
- Д) Анотація - ступ - план - коментарі - висновки - список літератури

Завдання 2.

Що є основною метою дисертаційного дослідження?

- А) Опрацювання та аналіз відомих результатів
- Б) Отримання нових наукових результатів
- В) Аналіз матеріалів та їх систематизація в дисертаційній роботі
- Г) Узагальнення отриманих результатів
- Д) Оформлення належним чином статистичних даних, таблиць, блок схем тощо

Завдання 3.

Що таке гіпотеза дослідження?

- А) Остаточний висновок
- Б) Припущення, яке потребує перевірки
- В) Метод аналізу
- Г) Опис процедури перевірки
- Д) Результат експерименту

Завдання 4.

У системі Smart Factory використовується модель штучного інтелекту для прогнозування енергоспоживання обладнання. Після кількох місяців роботи точність прогнозування почала поступово знижуватися, хоча архітектура моделі та програмне забезпечення не змінювалися. Під час аналізу встановлено, що на підприємстві було введено нові режими роботи обладнання та змінено графік виробництва.

Яка причина є найбільш імовірною?

- А) недостатня швидкість передавання даних у мережі Industrial IoT
- Б) збільшення обсягу бази даних
- В) зміна характеристик вхідних даних порівняно з тими, на яких навчалася модель
- Г) недостатня кількість серверів для виконання прогнозування
- Д) надмірна кількість датчиків у системі

Завдання 5.

Методика виконання вимірювання – це:

А) фізичний закон (ефект, явище), на якому ґрунтується вимірювання, це наукова основа вимірювання

Б) загальна логічна послідовність операцій із застосуванням засобів вимірювальної техніки, яка виконується під час здійснення вимірювань за певним принципом

В) послідовність вимірювальних операцій, що забезпечує вимірювання згідно з обраним методом

Г) сукупність процедур і правил, дотримання яких забезпечує одержання результатів з потрібною точністю

Д) методи вимірювань, що ґрунтуються на застосуванні засобів вимірювань (приладів, систем, каналів чи установок) і, якщо необхідно, вимірювальних перетворювачів, а значення вимірюваної величини знаходять за їх показами

Завдання 6.

Які технології найчастіше використовуються в розпізнаванні мовлення?

А) нейронні мережі та обробка природної мови;

Б) графічний редактор і мікрофон;

В) база даних зі словами;

Г) оптичне розпізнавання символів;

Д) немає правильної відповіді.

Завдання 7.

В основі розпізнавання лежить:

А) визначення повного збігу всіх ознак об'єктів;

Б) визначення приналежності об'єкту до певного типу або класу по збігу декількох певних ознак;

В) визначення приналежності об'єкту до певного типу або класу по збігу однієї будь-якої ознаки;

Г) визначення неприналежності об'єкту до певного типу або класу по відсутності деяких ознак;

Д) визначення приналежності об'єкту до алгоритму.

Завдання 8.



Яка мета нормалізації вхідних даних у нейронних мережах?

- А) прискорення навчання та покращення стабільності моделі;
- Б) підвищення складності моделі;
- В) оптимізація розміру вихідного шару;
- Г) видалення всіх кореляцій між змінними;
- Д) немає правильної відповіді.

Завдання 9.

Що таке Reinforcement Learning (RL)?

- А) метод навчання з підкріпленням, заснований на винагородах;
- Б) техніка зменшення розмірності даних;
- В) метод регресії для нейронних мереж;
- Г) спосіб збільшення продуктивності моделі;
- Д) немає правильної відповіді.

Завдання 10.

Який основний недолік глибоких нейронних мереж?

- А) велика обчислювальна складність;
- Б) відсутність можливості самонавчання;
- В) не можна використовувати в класифікації;
- Г) вони працюють тільки з числовими даними;
- Д) немає правильної відповіді.

Завдання 11.

Семантична мережа - це модель представлення:

- А) даних;
- Б) фактів;
- В) знань;
- Г) подій;
- Д) алгоритмів.

Завдання 12.



Чому було прийнято рішення використовувати діапазон частот 900МГц для Z-Wave?

- А) Для зменшення кількості перешкод від інших технологій;
- Б) Для збільшення швидкості передачі даних;
- В) Для зменшення вартості обладнання;
- Г) Для підтримки довших відстаней;
- Д) Для забезпечення кращої проникності сигналу через стіни та інші бар'єри.

Завдання 13.

Персональна мережа (PAN) - це мережа зв'язку ...

- А) Близької дії;
- Б) Середньої дії;
- В) Дальньої дії;
- Г) Глобальної дії;
- Д) Аналогової.

Завдання 14.

Яка основна перевага використання надвузької смуги частот (UNB) у SigFox?

- А) Висока швидкість передачі даних;
- Б) Низький рівень потужності передавача;
- В) Високий рівень потужності передавача;
- Г) Широка зона покриття;
- Д) Енергетична ефективність при передачі малих обсягів даних.

Завдання 15.

Що є основними компонентами будь-якої RFID-системи?

- А) Читач та транспондер;
- Б) Читач та магніт;
- В) Антена та мікросхема;
- Г) Система контролю доступу;
- Д) Система передачі даних.

Завдання 16.



Що є об'єктом спостереження для радіоприймача?

- А) Плоска поверхня;
- Б) Тіло у тепловому контакті;
- В) Електромагнітне поле;
- Г) Вихідний сигнал пристрою;
- Д) Звукові хвилі.

Завдання 17.

Що таке НТТР?

- А) Протокол передачі даних прикладного рівня;
- Б) Протокол мережевого рівня;
- В) Протокол транспортного рівня;
- Г) Протокол сеансового рівня;
- Д) Протокол шифрування даних.

Завдання 18.

Для яких вимірювань призначені вакуометри?

- А) вакуометри призначені для вимірювання різниці тисків;
- Б) вакуометри призначені для вимірювання абсолютного тиску;
- В) вакуометри призначені для вимірювання атмосферного тиску;
- Г) вакуометри призначені для вимірювання від'ємного тиску;
- Д) вакуометри призначені для вимірювання тиску зрідженого газу.

Завдання 19.

Предметами, що досліджуються в теорії вимірювань, є:

- А) моделі та методи засоби забезпечення єдності вимірювань;
- Б) технічні засоби забезпечення єдності вимірювань;
- В) інформаційні засоби забезпечення єдності вимірювань;
- Г) програмні засоби забезпечення єдності вимірювань;
- Д) А, Б, В; Г.

Завдання 20.

Команда DEC Rd мікроконтролера ATmega32, це:

- А) встановлення бітів (біту) в регістрі;
- Б) скидання бітів (біту) в регістрі;
- В) інверсія вмісту регістра;
- Г) інкремент вмісту регістра;
- Д) декремент вмісту регістра.



Завдання 21.

До якого виду вимірювання належить знаходження питомого електричного опору провідника за його опором, довжиною і площею поперечного перерізу?

- А) пряме вимірювання;
- Б) непряме вимірювання;
- В) сукупні вимірювання;
- Г) сумісні вимірювання;
- Д) додаткове вимірювання.

Завдання 22.

Чим диференційний індуктивний давач відрізняється від простого?

- А) відсутністю залежності від частоти струму живлення;
- Б) меншою чутливістю;
- В) гіршою точністю;
- Г) гіршою лінійністю характеристики;
- Д) наявністю гальванічної розв'язки.

Завдання 23.

Який принцип перетворення сигналів в паралельному АЦП?

- А) паралельні АЦП здійснюють квантування сигналу одночасно за допомогою набору компараторів, ввімкнених паралельно джерелу- вхідного сигналу;
- Б) паралельні АЦП здійснюють процес перетворення до тих пір, поки напруга зворотного зв'язку зрівняється із вхідною напругою і перемкнеться компаратор, який своїм вихідним сигналом зупинить процес;
- В) паралельні АЦП здійснюють процес перетворення з використанням компаратора, на один вхід якого поступає вхідний сигнал, а на другий - сигнал з виходу ЦАП кола зворотного зв'язку, а також лічильника;
- Г) паралельні АЦП здійснюють квантування сигналу одночасно за допомогою набору компараторів, кількість N яких визначається в залежності від розрядності вихідного коду n з виразу $N=n/2$;
- Д) правильна відповідь відсутня.

Завдання 24.



Для яких вимірювань застосовують потенціометричні давачі?

- А) для тих вимірювань, де існує переміщення чутливого елементу;
- Б) для вимірювання струму;
- В) для вимірювання напруги;
- Г) для вимірювання різниці потенціалів;
- Д) для оптичних вимірювань.

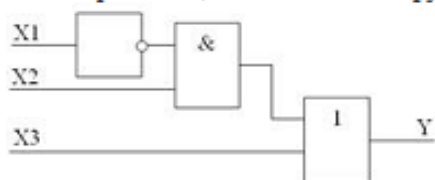
Завдання 25.

Де зберігаються більшість результатів операцій мікропроцесора?

- А) в акумуляторі
- Б) в регістрах загального призначення
- В) в регістрі ознак
- Г) в регістрі команд
- Д) відповіді Б та В

Завдання 26.

Схема реалізації якої логічної функції представлена на рисунку?



А $Y = (\overline{X1 \cdot X2}) \vee X3$

Б $Y = (\overline{X1 \vee X2}) \cdot X3$

В $Y = (\overline{X1 \cdot X2}) \vee X3$

Г $Y = (\overline{X1 \cdot X2}) \vee X3$

Д жоден

Завдання 27.

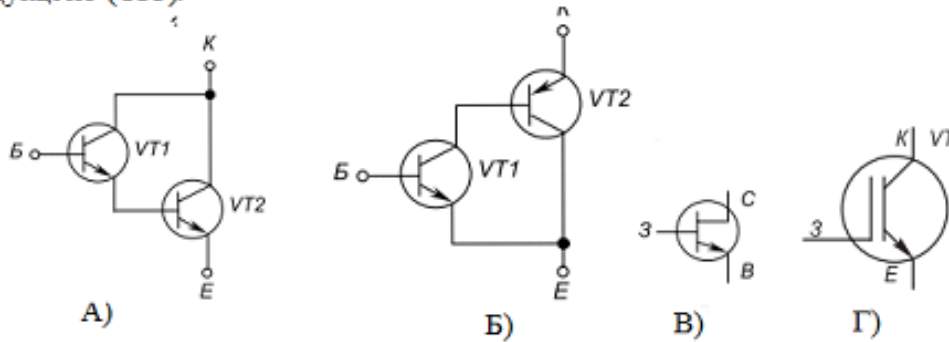
Вкажіть, за допомогою якого з нижчеперелічених елементів або схем забезпечується збереження інформації в статичних ОЗП:

- А) конденсатор
- Б) тригер
- В) біполярна схема
- Г) МОН-схема
- Д) відповіді Г та А

Завдання 28.



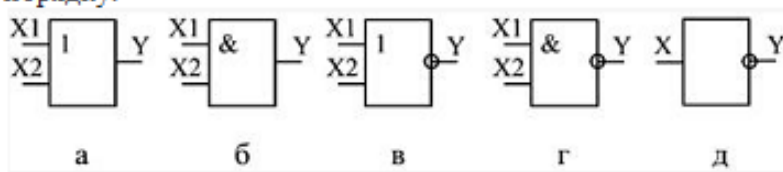
На якому з малюнків зображено схема польового транзистора із статичною індукцією (СІТ):



Д) на малюнках Б та Г.

Завдання 29.

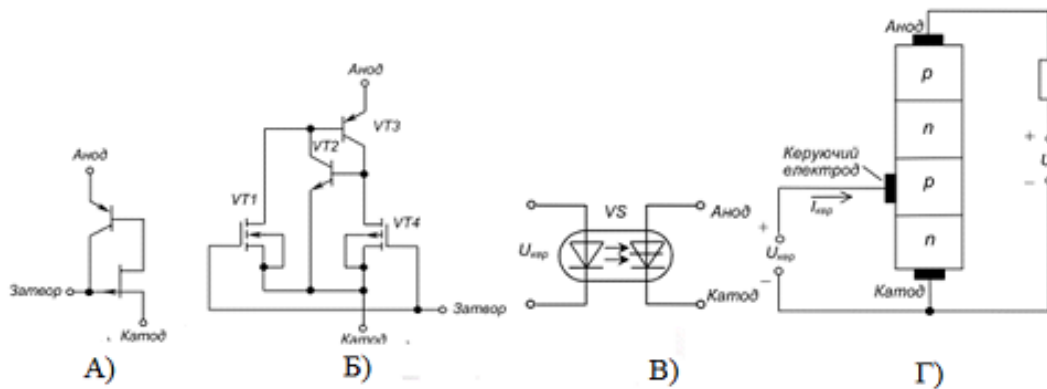
Умовні позначення яких логічних елементів на рисунку наведені в наступному порядку:



- А) а) – АБО, б) – І, в) – І-НЕ, г) – АБО-НЕ, д) – НЕ
 Б) а) – І, б) – АБО, в) – АБО-НЕ, г) – І-НЕ, д) – НЕ
 В) а) – І, б) – АБО, в) – І-НЕ, г) – АБО-НЕ, д) – НЕ
 Г) а) – АБО, б) – І, в) – АБО-НЕ, г) – І-НЕ, д) – НЕ
 Д) а) – І, б) – І, в) – І-НЕ, г) – АБО-НЕ, д) – НЕ

Завдання 30.

На якому з малюнків зображено еквівалентна схема електростатичного тиристора:



Д) на малюнках Б та В.

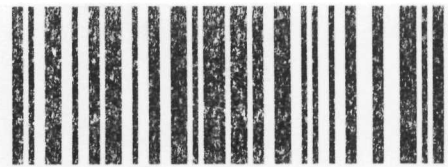
Ректор



ВСТУПНИЙ ІСПИТ (аспірантура) стор 1

- №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.



ІД УЧАСТНИКА

ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ 7



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

