

Варіант 21

Завдання 1.

Яка ознака характеризує наукову новизну?

- А) Використання певної кількості літературних джерел
- Б) Наявність експериментів
- В) Отримання результатів, яких раніше не було
- Г) Формування згідно вимог певного обсягу наукового тексту
- Д) Використання нових графіків, таблиць

Завдання 2.

Що є основою достовірності наукових результатів?

- А) Великий обсяг тексту
- Б) Використання відомих термінів
- В) Теоретичне та експериментальне підтвердження
- Г) Кількість рисунків, таблиць та формул
- Д) Використання коректно поданих схем

Завдання 3.

Який метод належить до емпіричних?

- А) Аналіз
- Б) Синтез
- В) Спостереження
- Г) Індукція
- Д) Формалізація

Завдання 4.

Випадковими називають сигнали:

- А) значення яких можуть бути визначені в будь-який момент часу, тобто сигнали є прогнозованими з ймовірністю, яка дорівнює одиниці
- Б) значення яких у будь-який момент часу неможливо визначити з ймовірністю, що дорівнює одиниці
- В) квантовані за значеннями і в часі
- Г) які існують у межах скінченного інтервалу часу
- Д) таких не існує

Завдання 5.

Коефіцієнт (ступінь) інформативності (лаконічність) повідомлення це:

- А) безлічі повідомлень на вході системи і обчислюється як середня кількість власної інформації у всіх повідомленнях
- Б) відношенням об'єму даних до кількості інформації
- В) відношенням кількості інформації до об'єму даних
- Г) ентропія складного повідомлення
- Д) статистична залежність повідомлення

Завдання 6.

Що таке функція втрат у машинному навчанні?

- А) метрика оцінки помилки моделі;
- Б) метод навчання моделі;
- В) функція для обчислення активації;
- Г) оптимізаційний алгоритм;
- Д) немає правильної відповіді.

Завдання 7.

Перебором із поверненням називають:

- А) знаходження екстремуму цільової функції;
- Б) пошук у ширину;
- В) евристичний пошук;
- Г) пошук у глибину;
- Д) сортування.

Завдання 8.

Що таке hyperparameter tuning?

- А) процес налаштування параметрів моделі для покращення продуктивності;
- Б) метод випадкового вибору нейронів для навчання;
- В) спосіб зниження функції втрат;
- Г) техніка попередньої обробки даних;
- Д) немає правильної відповіді.

Завдання 9.

Що дозволяє реалізувати нейронна мережа?

- А) розпізнавання складних образів;
- Б) виконання арифметичних операцій;
- В) керування файловою системою;
- Г) відображення графіки;
- Д) немає правильної відповіді.

Завдання 10.



Яка функція активації часто використовується в вихідному шарі задач класифікації?

- А) Softmax;
- Б) ReLU;
- В) Tanh;
- Г) Sigmoid;
- Д) немає правильної відповіді.

Завдання 11.

Яка із властивостей знань полягає у тому, що між інформаційними одиницями передбачена можливість встановлення відносин?

- А) внутрішня інтерпретованість;
- Б) структурованість;
- В) зв'язність;
- Г) семантична метрика;
- Д) оригінальність.

Завдання 12.

Які сенсори використовуються в комп'ютеризованих електрокардіографах?

- А) Рентгенівські детектори;
- Б) Магнітні поля;
- В) Електроди, встановлені в певних позиціях на тілі;
- Г) Фотоелектричні сенсори;
- Д) Тепловізійні датчики.

Завдання 13.

Що таке DOS-атака в сенсорних мережах?

- А) Атака з використанням фальшивих пакетів;
- Б) Атака з постановкою активних радіоперешкод;
- В) Атака з відтворенням підтверджень;
- Г) Атака з використанням вірусів;
- Д) Атака через навмисне споживання енергоресурсів вузлів.

Завдання 14.



За допомогою чого зберігаються потоки в Node-RED?

- А) XML; Б) CSV; В) JSON; Г) YAML; Д) Libra.

Завдання 15.

Що таке електронний код продукту (EPC)?

- А) Унікальний ідентифікатор в тезі RFID;
Б) Програма для аналізу даних;
В) Антена для прийому сигналу;
Г) Код продукту для сканування штрих-кодів;
Д) Приймач відеосигналу .

Завдання 16.

Яка максимальна відстань для обміну даними між пристроями з підтримкою NFC?

- А) 10 см; Б) 20 см; В) 50 см; Г) 1 м; Д) 5 м.

Завдання 17.

Яка основна причина адаптивності переналаштування частоти в Bluetooth Low Energy?

- А) Збільшення швидкості передачі даних;
Б) Усунення перешкод і зниження інтерференції;
В) Збільшення енергоефективності;
Г) Зменшення часу підключення;
Д) Зменшення PING.

Завдання 18.

Чи мають лінії порту В мікроконтролера ATМega32 альтернативне призначення, крім вводу -виводу даних?

- А) так, мають;
Б) ні;
В) так, але лише одна лінія порту ;
Г) так, але лише чотири лінії порту;
Д) так, але лише дві лінії порту В0 та В1.

Завдання 19.



Що таке "темновий опір" фотоприймача?

- А) невідомий опір навантаження фотоприймача;
- Б) необхідний опір навантаження, при відсутності зовнішнього освітлення;
- В) опір в колі фотоприймача, що характеризується постійними часу фронту наростання спаду фотовідповіді при відсутності за світки;
- Г) опір фотоприймача за відсутності падаючого на нього випромінювання;
- Д) опір давача після багаторазового використання.

Завдання 20.

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 21.

Відхилення результату вимірювань від істинного значення вимірюваної величини це:

- А) точність вимірювання;
- Б) похибка вимірювання;
- В) неуважність експериментатора;
- Г) помилка;
- Д) стратегія вимірювання.

Завдання 22.

Інформаційний об'єм повідомлення це:

- А) співвідношення між джерелом вимірювальної інформації (об'єктом дослідження), споживачем і сполученням між ними;
- Б) предмети, процеси, явища матеріальної або нематеріальної природи, які розглядаються з точки зору їх інформаційних властивостей;
- В) фізичний об'єкт (система або явище), що формує передане повідомлення;
- Г) кількість інформації в повідомленні, виміряна в бітах, байтах або похідних величинах;
- Д) числова характеристика сигналу, яка не залежить від його форми і змісту і характеризує невизначеність, яка зникає після отримання повідомлення у вигляді даного сигналу.

Завдання 23.



Якому струму в уніфікованому струмовому сигналі відповідає найменше значення сигналу, (тобто нулю, величини, що вимірюється)?

- А) 0.001 А;
- Б) 0.004А;
- В) 0.02А;
- Г) 0.1А;
- Д) 0.2А.

Завдання 24.

Які сигнали формуються при регенерації пам'яті динамічних ОЗП?

- А) адреса рядка матриці пам'яті, строб адреси рядка RAS, будь-який стан лінії R/W
- Б) адреса рядка та адреса стовбця матриці пам'яті, строб адреси рядка RAS, строб адреси стовбця CAS, будь-який стан лінії R/W
- В) адреса стовбця матриці пам'яті, строб адреси стовбця CAS, будь-який стан лінії R/W
- Г) адреса рядка матриці пам'яті, строб адреси стовбця CAS, будь-який стан лінії R/W
- Д) відповіді В та Б

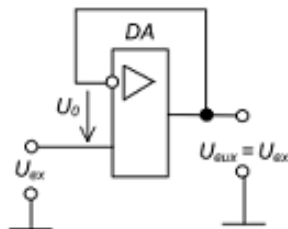
Завдання 25.

Що називається напругою перемикання?

- А) таке мінімальне значення вхідної напруги логічного елемента, при якому відбувається перемикання з логічного 0 на 1
- Б) таке максимальне значення вхідної напруги логічного елемента, при якому відбувається перемикання з логічного 0 на 1
- В) середня із порогових рівнів логічних 0 та 1
- Г) середня із вхідної та вихідної напруги
- Д) відповіді Г та А

Завдання 26.

Схема якого підсилювача зображено на малюнку. А) інвертуючого; Б) неінвертуючого; В) аналогового компаратора; Г) повторювача напруги; Д) помножувача?



Завдання 27.



Який принцип перетворення сигналів в послідовному АЦП?

А) АЦП містять лічильник, ЦАП та компаратор, на один вхід якого поступає вхідний сигнал, а на інший – напруга з виходу ЦАП. Процес перетворення продовжується, поки вихідна напруга ЦАП зрівняється з вхідною напругою і перемкнеться компаратор, який своїм вихідним сигналом припинить надходження тактових імпульсів на лічильник

Б) АЦП здійснюють квантування сигналу одночасно за допомогою набору компараторів, ввімкнених паралельно джерелу вхідного сигналу, кількість N яких визначається в залежності від розрядності вихідного коду n з виразу $N=2^n-1$

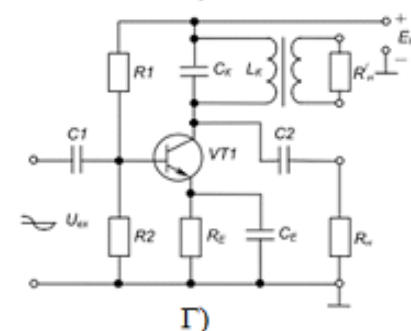
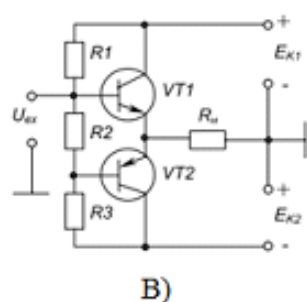
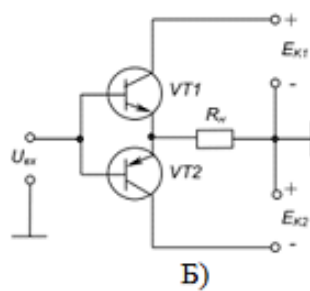
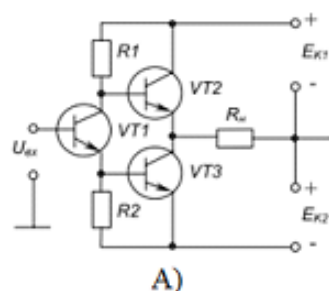
В) АЦП містять паралельний АЦП, ЦАП та компаратор, на один вхід якого поступає вхідний сигнал, а на інший – напруга з виходу ЦАП. Процес перетворення продовжується, поки вихідна напруга ЦАП зрівняється з вхідною напругою і перемкнеться компаратор, який своїм вихідним сигналом припинить перетворення вхідного сигналу

Г) АЦП складаються з трьох основних вузлів: компаратора, регістра послідовного наближення (РПН) та ЦАП. В процесі перетворення на виході компаратора формується вихідне число у вигляді послідовного коду старшими розрядами вперед

Д) відповіді В та Б

Завдання 28.

На якому з малюнків зображено структуру найпростішого безтрансформаторного каскаду підсилення на транзисторах різного типу провідності у режимі класу АВ?

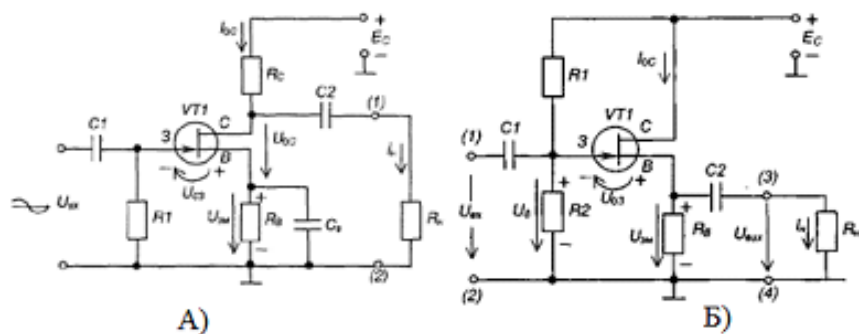


Д) жодному.

Завдання 29.

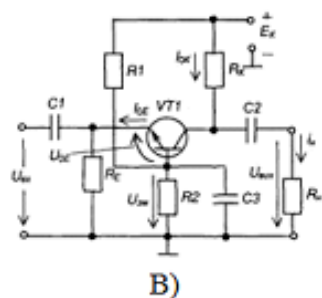


На якому з малюнків зображено каскад попереднього підсилення на уніполярному транзисторі зі спільним стоком?

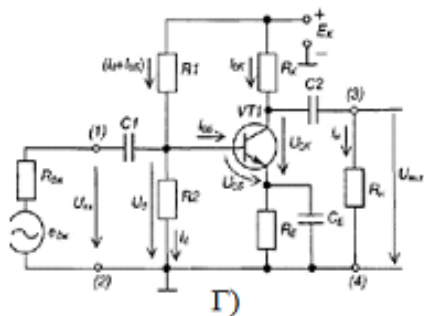


A)

Б)



В)

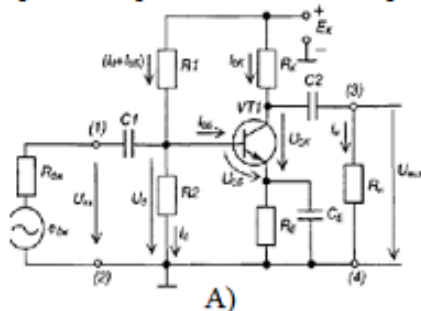


Г)

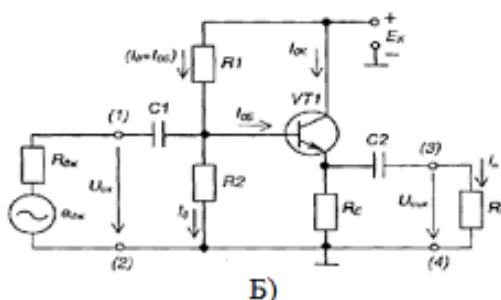
Д) жодному.

Завдання 30.

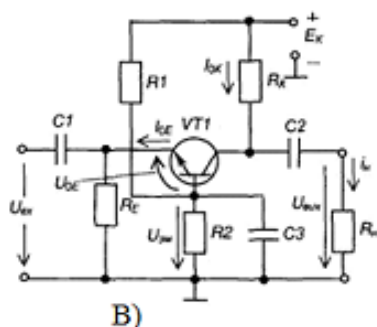
На якому з малюнків зображено каскад попереднього підсилення на біполярному транзисторі з спільним емітером?



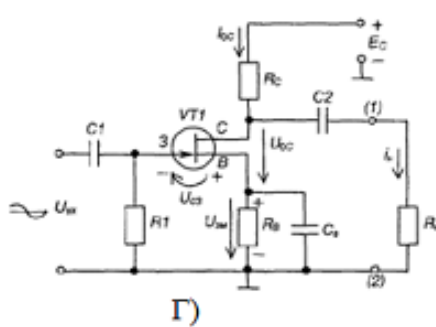
A)



Б)



В)



Г)

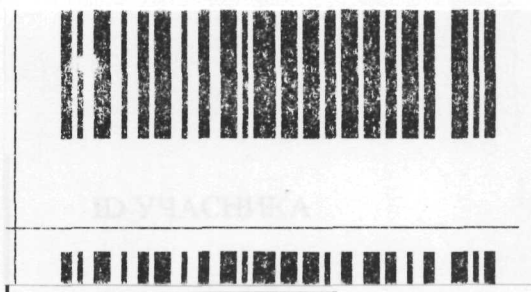
Д) жодному.

Ректор

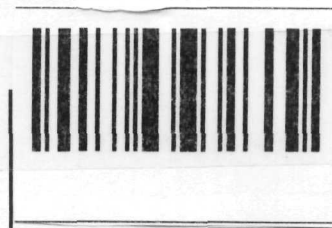


- | | | | | | |
|-----|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| №1 | ☐ А | ☐ Б | ☒ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №2 | ☐ А | ☐ Б | ☒ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №3 | ☐ 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



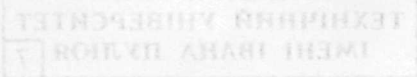
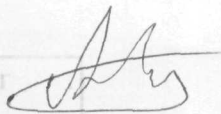
ВСТУПНИЙ ІСПИТ (аспірантура) стор 2

№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