|  |
| --- |
| ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ**Ідентифікація та моделювання технологічних об’єктів****Варіант 2** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Текст завдання | Варіанти відповідей |
| 1 | 2 | 3 |
|  | Кінцевою метою ідентифікації є отримання | А. Структурної схеми системи керування;Б. Математичної моделі об’єкта чи системи керування;В. Принципової електричної схеми системи керування;Г. Програмного забезпечення системи керування;Д. Характеристик та параметрів системи чи об’єкта керування |
|  | Для диференціального рівняння об’єкта (системи) керуваннявідповідна передаточна функція має вигляд | А. ;Б. ;В. ;Г. ;Д.   |
|  | Рівнянняназивається | А. диференціальним;Б. алгебраїчним;В. дискретним;Г. різницевим;Д. імпульсним  |
|  | Для реалізації моделювання дискретного по часу об’єкта технічно необхідно | А. отримати різнецеве рівняння та ітераційно розрахувати значення виходу y[nT], подаючи на вхід одиничний ступінчатий вплив;Б. отримати диференціальне рівняння та розв’язати його аналітично;В. отримати передаточну функцію в Z-перетвореннях;Г. отримати диференціальне рівняння та розв’язати його чисельними методами, подаючи на вхід одиничний ступінчатий вплив;Д. отримати різнецеве рівняння та ітераційно розрахувати значення виходу y[nT], подаючи на вхід нульовий сигнал  |
|  | Згідно властивостей Z-перетворення, якщо зображення функції x[nT] є функція X(z), то зображення зміщеної в часі функції *x[(n-m)T]* при нульових початкових умовах має наступний вигляд | А. ;Б. ;В. ;Г. ;Д.   |
|  | Метод Ейлера для чисельного розв’язання диф. рівняння  виражається наступною формулою (h – крок моделювання) | А. ;Б. ;В. ;Г. ;Д.   |
|  | Для чисельного інтегруванняформула середніх прямокутників має наступний вигляд (N – кількість кроків інтегрування): | А. ;Б. ;В. ;Г. ;Д.   |
|  | Для чисельного інтегруванняформула  має наступну назву (N – кількість кроків інтегрування): | А. правих прямокутників;Б. лівих прямокутників;В. середніх прямокутників;Г. трапецій;Д. Сімпсона  |
|  | Метод Рунге-Кутта 2-го порядку для моделювання об’єктів керування , що описуються ДР , передбачає наступні кроки для визначення чергового значення yn+1 | А. наближення та прогнозування;Б. прогнозування та уточнення;В. оцінки та прогнозування;Г. прогнозування та оцінки;Д. прогнозування та розрахунку  |
|  | Автокореляційна функція для неперервного процесу виражається формулою: | А. ;Б. ;В. ;Г. ;Д.   |
|  | Взаємна кореляційна функція для дискретного процесу виражається формулою: | А. ;Б. ;В. ;Г. ;Д.   |
|  | Рівняння Вінера-Хопфа має вигляд | А. ;Б. ;В. ;Г. ;Д.   |
|  | У формулі алгоритмічного генератора псевдовипадкових чисел  позначення «mod» означає | А. модуль числа;Б. ціла частина частки від ділення;В. остача від ділення;Г. модальне керування;Д. округлення до цілого числа |
|  | В схемі адаптивної ідентифікаціїнев’язкою (похибкою адаптації) є | А. M[F(e)];Б. e(n);В. I(C);Г. ;Д.   |
|  | Об’єкт,для якого виконується адаптивна ідентифікація, є об’єктом наступного порядку | А. будь-якого порядку;Б. нульового;В. n-го;Г. першого;Д. другого |
|  | Зображення одиничної імпульсної дії має вигляд | А. 1;Б. s;В. 1+s;Г. ;Д. 1-s  |
|  | Вагова функція об’єкту (системи) співпадає по суті із | А. перехідною функцією;Б. імпульсною перехідною функцією;В. передаточною функцією;Г. одиничним ступінчатим сигналом;Д. одиничною імпульсною дією |
|  | Якщо зображення функцій x(t), w(t) та y(t) пов’язані між собою співвідношенням Y(s)=W(s)X(s), то самі функції пов’язані між собою наступним чином | А. ;Б. ;В. ;Г. ;Д.   |
|  | До цілей моделювання не відноситься наступна задача | А. оцінка можливостей функціонування вже розроблених об’єктів у якихось нових режимах;Б. оцінка функціонування об’єктів в аварійних або граничних режимах;В. оцінка впливу на роботу об’єкта процесу старіння та зношення деталей та механізмів;Г. розрахунок економічної ефективності функціонування об’єкта чи системи;Д. оптимізація параметрів об’єктів, що розробляються або модифікуються |
|  | До вимог до моделі не входить наступне твердження | А. модель повинна відображати одну або декілька характеристик об’єкта-оригіналу, що цікавлять дослідника у даній постановці задачі;Б. модель повинна бути адекватна об’єкту-оригіналу;В. повинні бути встановлені правила взаємооднозначної відповідності між моделлю та оригіналом;Г. модель повинна мати наочність та відносну простоту;Д. модель повинна точніше відтворювати поведінку об’єкта, ніж сам об’єкт-оригінал  |
|  | До кількісної аналогії, що базується на фізичних параметрах, які характеризують досліджуваний процес, не відносяться такі процеси | А. гідравлічні;Б. механічні;В. електродинамічні;Г. електричні;Д. математичні  |
|  | Всі моделі поділяються на наступні дві великі групи | А. аналітичні та імітаційні;Б. фізичні та реальні;В. математичні та абстрактні;Г. математичні та візуальні;Д. фізичні та абстрактні  |
|  | Всі математичні моделі поділяються на дві великі групи | А. аналітичні та імітаційні;Б. символічні та лінгвістичні;В. символічні та аналітичні;Г. наочні та візуальні;Д. віртуальні та візуальні  |
|  | Аналітичні моделі не поділяються на наступні види | А. статичні та динамічні;Б. лінійні та нелінійні;В. неперервні та дискретні;Г. символічні та математичні;Д. детерміновані та стохастичні  |
|  | Моделі типу клієнт-сервер, що описуються теорією масового обслуговування, відносяться до | А. детермінованих аналітичних;Б. стохастичних аналітичних;В. детермінованих імітаційних;Г. візуальних;Д. стохастичних імітаційних |
|  | Просторові моделі поділяються на такі види | А. аналітичні та імітаційні;Б. каркасні, поверхневі та твердотільні;В. каркасні та поверхневі;Г. поверхневі та твердотільні;Д. віртуальні та візуальні  |
|  | Структурні АОМ відносяться до таких моделей | А. моделей-копій;Б. математичних;В. наочних;Г. моделей-аналогів;Д. АОМ із суцільним середовищем |
|  | Наступне визначення: «такий вид моделей, що являють собою реально існуючий об’єкт, що замінює інший об’єкт або процес і має таку саму або іншу фізичну природу» відповідає поняттю | А. модель;Б. математична модель;В. фізична модель;Г. абстрактна модель;Д. натурна модель  |
|  | Наступне визначення: «такий вид фізичної моделі, де властивості оригіналу відтворюються властивостями такої самої фізичної природи, як і властивості оригіналу» відповідає поняттю | А. фізична модель;Б. масштабна модель;В. формальна модель;Г. модель-копія;Д. макетна модель  |
|  | Наступне визначення: «модель-копія, виконана в масштабі, відмінному від 1:1» відповідає поняттю | А. фізична модель;Б. масштабна модель;В. формальна модель;Г. модель-копія;Д. натурна модель  |
|  | Наступне визначення: «реально існуючий об’єкт, що замінює інший об’єкт, процес або явище, відтворюючи його властивості, і при цьому має іншу фізичну природу, ніж оригінал» відповідає поняттю | А. модель-копія;Б. натурна модель;В. масштабна модель;Г. модель-аналог;Д. макетна модель  |
|  | Наступне визначення: «вид моделей-аналогів, що являють собою пристрій або об’єкт, що складається з окремих компонентів, з’єднаних між собою, які утворюють регулярну повторювану структуру» відповідає поняттю | А. структурна АОМ;Б. модель на основі АОМ;В. модель-аналог;Г. модель-копія;Д. АОМ із суцільним середовищем |
|  | Наступне визначення: «вид віртуальної моделі, що є множиною символічних об’єктів і відношень між ними» відповідає поняттю | А. віртуальна модель;Б. математична модель;В. наочна модель;Г. символічна модель;Д. імітаційна модель  |
|  | Наступне визначення: «вид математичної моделі, що являє собою опис об’єкту, процесу або явища у вигляді явних або неявних залежностей (формул), що безпосередньо пов’язують (включають) вхідні, вихідні та внутрішні параметри об’єкту, що моделюється» відповідає поняттю | А. аналітична модель;Б. математична модель;В. наочна модель;Г. символічна модель;Д. імітаційна модель  |
|  | Наступне визначення: «вид візуальних моделей, що являють собою сукупність точок (вершин) та ліній (ребер), що їх з’єднують» відповідає поняттю | А. твердотільна модель;Б. візуальна модель;В. наочна модель;Г. каркасна модель;Д. поверхнева модель  |
|  | Мова GPSS відноситься до таких засобів | А. універсальні мови програмування;Б. універсальні мови (засоби) моделювання;В. універсальні дизайнерські пакети;Г. спеціальні мови моделювання;Д. системи автоматизованого проектування  |
|  | Розмітка мережі Петрі забезпечується завдяки | А. складом фішок на місцях;Б. складом фішок на переходах;В. складом місць;Г. складом ребер;Д. складом переходів  |
|  | Для мережі Петрі з початковою розміткоюстан зміниться на наступний | А. ;Б. ;В. ;Г. ;Д.   |
|  | Орієнтований граф – це | А. граф, всі ребра якого мають напрямок (направлені);Б. граф з подвійними дугами;В. граф, деякі ребра якого мають напрямок (направлені);Г. граф з двома вершинами та двома ребрами;Д. граф з двома типами вершин |
|  | Дана схемареалізує наступний метод ідентифікації | А. за допомогою подачі одиничного ступінчатого впливу;Б. за допомогою подачі одиничного імпульсного впливу;В. за допомогою взаємної кореляційної функції;Г. методом побудови динамічних характеристик;Д. адаптивної ідентифікації |