|  |
| --- |
| ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ**Ідентифікація та моделювання технологічних об’єктів****Варіант 3** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Текст завдання | Варіанти відповідей |
| 1 | 2 | 3 |
|  | Оберіть коректний варіант визначення поняття «ідентифікація» | А. Процес визначення законів керування об’єктом шляхом проведення експериментів із подальшою обробкою їх результатів;Б. Процес побудови математичної моделі об’єкта керування шляхом знаходження необхідних законів керування;В. Процес побудови математичної моделі об’єкта керування шляхом розрахунку оптимальних законів керування;Г. Процес побудови математичної моделі об’єкта керування шляхом проведення експериментів із подальшою обробкою їх результатів;Д. Процес побудови математичної моделі об’єкта керування шляхом проведення розрахунків та побудови перехідних процесів на основі рівняння об’єкта |
|  | Для об’єкта керуванняіз передаточними функціямизображення вихідного сигналу виглядає: | А. ;Б. ;В. ;Г. ;Д.   |
|  | У рівнянніпозначення  називається | А. різницею;Б. приростом;В. зміною;Г. дельтою;Д. дельта-функцією  |
|  | Вираз  відтворює | А. одиничну імпульсну дію;Б. одиничний ступінчатий сигнал;В. дельта-функцію;Г. сігма-функцію;Д. функцію прироста  |
|  | Різниця першого порядка  визначається виразом | А. ;Б. ;В. ;Г. ;Д.   |
|  | Метод Рунге-Кутта 2-го порядку для чисельного розв’язання диф. рівняння  виражається наступними формулами (h – крок моделювання): | А. ;Б. ;В. ;Г. ;Д.   |
|  | Для чисельного інтегруванняформула трапецій 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  |
|  | Час регулювання – це | А. час, коли перехідний процес досягає заданого значення;Б. час, коли керована величина досягає максимального значення;В. час, коли керована величина перший раз входить в коридор +/- 5% відносно заданого значення;Г. момент часу, коли керована величина входить в коридор +/- 5% відносно заданого значення і більше з нього не виходить;Д. час, коли керована величина перший раз перетинає задане значення  |
|  | 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.   |
|  | Для ідентифікації імпульсної перехідної характеристики із використанням рівняння Вінера-Хопфа на вхід об’єкта треба подати | А. одиничний сигнал;Б. одиничний ступінчатий сигнал;В. випадковий сигнал (білий шум);Г. одиничну імпульсну дію;Д. нульовий сигнал  |
|  | Формула алгоритмічного генератора псевдовипадкових чисел  генерує числа в діапазоні | А. від 0 до N;Б. від -N до N;В. від 0 до нескінченності;Г. +1 та -1;Д. від 0 до N-1 |
|  | В схемі адаптивної ідентифікаціїфункція втрат досягає мінімального (зокрема нульового значення) при умові | А. ;Б. ;В. С = С\*;Г. ;Д.  |
|  | Об’єкт,для якого виконується адаптивна ідентифікація, має назву | А. регресійний;Б. авторегресійний;В. регресійно-авторегресійний;Г. прогресійний;Д. прогресійно-регресійний  |
|  | Зображення одиничного ступінчатого сигналу  пов’язане із зображенням одиничної імпульсної дії наступний чином | А. ;Б. ;В. ;Г. ;Д.   |
|  | Зображення перехідної функції H(s) та зображення імпульсної перехідної функції K(s) пов’язані наступним чином | А. ;Б. ;В. ;Г. ;Д.   |
|  | Якщо зображення функцій дійсного аргументу x(t), w(t) та y(t) пов’язані між собою співвідношенням Y(s)=W(s)X(s), то самі функції дійсного аргументу пов’язані між собою наступним чином | А. ;Б. ;В. ;Г. ;Д.   |
|  | Однією із крайніх задач моделювання є  | А. створення нових систем керування;Б. розрахунок параметрів існуючих систем;В. побудова динамічних характеристик об’єктів керування;Г. створення візуальних зображень та мнемосхем об’єктів керування;Д. збільшення знань про існуючу систему з метою визначення шляхів її удосконалення  |
|  | Взаємооднозначна відповідність у поводженні та відтворенні властивостей між моделлю та оригіналом відповідає такій властивості моделі | А. формалізація;Б. адекватність;В. ідентифікація;Г. оптимальність;Д. точність |
|  | Відповідність моделі та оригіналу за складом та взаємозв’язками складових елементів відноситься до наступного виду подібності (аналогії) | А. структурна;Б. функціональна;В. геометрична;Г. фізична;Д. математична  |
|  | Всі моделі поділяються на наступні дві великі групи | А. аналітичні та імітаційні;Б. натурні та математичні;В. математичні та абстрактні;Г. математичні та макетні;Д. реальні та формальні |
|  | Математичні моделі відносяться до  | А. візуальних;Б. віртуальних;В. наочних;Г. аналітичних;Д. моделей-аналогів  |
|  | Аналітичні моделі не поділяються на наступні види | А. статичні та динамічні;Б. стаціонарні та нестаціонарні;В. неперервні та дискретні;Г. графічні та просторові;Д. детерміновані та стохастичні  |
|  | Наочні моделі відносяться до | А. аналітичних;Б. абстрактних;В. імітаційних;Г. віртуальних;Д. реальних  |
|  | Всі реальні моделі поділяються на дві великі групи | А. натурні та макетні;Б. моделі-копії та моделі-аналоги;В. символічні та аналітичні;Г. площинні та просторові;Д. віртуальні та візуальні  |
|  | АОМ із суцільним середовищем відносяться до таких моделей | А. моделей-копій;Б. макетних;В. натурних;Г. моделей-аналогів;Д. структурних АОМ |
|  | Наступне визначення: «такий вид моделей, що являє собою реально існуючий об’єкт тієї самої або іншої фізичної природи, ніж оригінал» відповідає поняттю | А. модель;Б. математична модель;В. фізична модель;Г. формальна модель;Д. модель-копія  |
|  | Наступне визначення: «модель-копія, виконана в масштабі 1:1» відповідає поняттю | А. фізична модель;Б. масштабна модель;В. формальна модель;Г. модель-копія;Д. натурна модель  |
|  | Наступне визначення: «модель-копія, виконана в масштабі, відмінному від 1:1» відповідає поняттю | А. фізична модель;Б. модель-аналог;В. натурна модель;Г. модель-копія;Д. макетна модель  |
|  | Наступне визначення: «такий вид фізичної моделі, де властивості оригіналу відтворюються властивостями іншої фізичної природи, ніж властивості оригіналу» відповідає поняттю | А. фізична модель;Б. масштабна модель;В. модель-аналог;Г. модель-копія;Д. макетна модель  |
|  | Наступне визначення: «вид моделей, що представляється у вигляді описів, знакових позначень, формул та залежностей» відповідає поняттю | А. фізична модель;Б. масштабна модель;В. формальна модель;Г. модель-копія;Д. макетна модель  |
|  | Наступне визначення: «опис об’єкту або процесу у вигляді символів із встановленими правилами оперування з ними» відповідає поняттю | А. віртуальна модель;Б. математична модель;В. візуальна модель;Г. символічна модель;Д. імітаційна модель  |
|  | Наступне визначення: «вид математичної моделі, що відтворює об’єкт, процес або явище за допомогою відтворення в часі процесів, що відбуваються в реальному об’єкті, а саме шляхом опису станів об’єкта, умов та процесів переходу між цими станами у часі» відповідає поняттю | А. аналітична модель;Б. математична модель;В. візуальна модель;Г. символічна модель;Д. імітаційна модель  |
|  | Наступне визначення: «вид візуальних моделей, що являють собою сукупність точок (вершин), ліній (ребер), що їх з’єднують, та поверхонь, перетинами яких є ребра та вершини» відповідає поняттю | А. твердотільна модель;Б. візуальна модель;В. наочна модель;Г. каркасна модель;Д. поверхнева модель  |
|  | Мова UML 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  |
|  | Перехід в звичайній мережі Петрі спрацьовує за умови | А. при наявності фішок на всіх місцях, з яких виходять дуги та входять в даний перехід, в кількості, не меншій кількості дуг, що з’єднують дане місце та перехід;Б. при відсутності фішок на всіх місцях, з яких виходять дуги та входять в даний перехід;В. при наявності фішок на всіх місцях, з яких виходять дуги та входять в даний перехід, в кількості, більшій кількості дуг, що з’єднують дане місце та перехід;Г. при наявності фішок на всіх місцях, з яких виходять дуги та входять в даний перехід, в кількості, точно рівній кількості дуг, що з’єднують дане місце та перехід;Д. при наявності будь-якої кількості фішок на всіх місцях, з яких виходять дуги та входять в даний перехід  |
|  | Для мережі Петрі з початковою розміткоюстан зміниться на наступний | А. ;Б. ;В. ;Г. ;Д.   |
|  | Мультиграф – це | А. орієнтований двудольний граф;Б. граф з кратними ребрами;В. граф з декількома типами вершин;Г. граф, всі ребра якого мають напрямок (направлені);Д. граф з двома типами вершин |
|  | Для натурних та масштабних фізичних моделей не характерна наступна властивість | А. низький рівень абстрагування;Б. відносно високі матеріальні витрати на створення моделі;В. відносно велика тривалість процесу створення моделі;Г. відносно низька адекватність;Д. відносно велика тривалість проектування на основі таких моделей |