|  |
| --- |
| 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 керування    із передаточними функціями    зображення вихідного сигналу виглядає: | А. ;  Б. ;  В. ;  Г.  ;  Д. |
|  | У рівнянні    позначення  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 інтегрування    формула трапецій має наступний вигляд (N – кількість кроків інтегрування): | А. ;  Б. ;  В. ;  Г. ;  Д. |
|  | Для чисельного інтегрування    формула  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 ідентифікації    функція 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 розміткою    стан 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 |