|  |  |
| --- | --- |
| **ПЕРЕЛІК ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ (для порталу)**  **для складання *іспиту* з навчальної дисципліни**  **“ ПЕРЕДОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В АВТОМАТИЗОВАНОМУ ВИРОБНИЦТВІ ”**  **за спеціальністю 151**  **“Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології”**  **освітнього рівня “магістр”**  2020/2021 н.р., IІ (весняний) семестр,  гр. АТ-24м (1 курс) | |
|  |  |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| №  з/п | Текст завдання |
| 1 | 2 |
| 1. | Векторно-проекційні складові параметри технологічної взаємодії схватів (Сх) промислових роботів (ПР) з об’єктами маніпулювання (ОМ) це: |
| 2. | Геометрично-силові складові параметри технологічної взаємодії схватів (Сх) промислових роботів (ПР) з об’єктами маніпулювання (ОМ) це: |
| 3. | Траєкторно-динамічні складові (параметри) технологічної взаємодії схватів (Сх) промислових роботів (ПР) з об’єктами маніпулювання (ОМ) це:: |
| 4. | Безколізійна траєкторія переміщення схвата (Сх) промислового робота (ПР) це:) це: |
| 5. | Траєкторія переміщення схвата (Сх) промислового робота (ПР) це: |
| 6. | Траєкторний простір – це: |
| 7. | Полюс схвата промислового робота (ПР) це: |
| 8. | Позиційна система ЧПУ промислового робота (ПР) передбачає переміщення: |
| 9. | Контурна система ЧПУ промислового робота (ПР) передбачає переміщення: |
| 10. | Синтез роботизованих, механоскладальних технологій на рівні між парою технологічно послідовних робочих позицій (РП) гнучкої виробничої комірки (ГВК) це: |
| 11. | Проектування роботизованих механоскладальних технологій це: |
| 12. | Правильна рекомендація щодо затиску циліндричного об’єкта маніпулювання (ОМ) в схваті (Сх) промислового робота (ПР): |
| 13. | Технологічне обслуговування промисловим роботом (ПР) кожної робочої позиції (РП) як складової роботизованих механоскладальних технологій це: |
| 14. | Міжагрегатне переміщення схвата (Сх) промислового робота (ПР) з позиційною системою ЧПУ це: |
| 15. | Міжагрегатне переміщення схвата (Сх) промислового робота (ПР) з позиційною системою ЧПУ це: |
| 16. | Кватерніон це: |
| 17. | Яке з нижче наведених представлень кватерніона ‘q’ є правильним: |
| 18. | Геометричний зміст кватерніона це: |
| 19. | Схема заміщення кінематичної структури промислового робота (ПР) це: |
| 20. | Яка кількість геометричних примітивів використовується при складанні математичних (інформаційних) моделей ПР: |
| 21. | Які геометричні примітиви використовуються при формуванні кінематичних структур ПР: |
| 22. | Зміст прямої задачі кінематичних маніпуляційних систем (МЦ) промислового робота (ПР) це: |
| 23. | Зміст зворотної задачі кінематики маніпуляційних систем (МС) промислових роботів (ПР) це: |
| 24. | Визначити правильну відповідь щодо методично обумовлених кроків при складанні інформаційних моделей (ІМ) структурно складових гнучих виробничих комірок (ГВК): |
| 25. | Якими символами позначається вид геометричного примітиву при описі любої ланки маніпуляційної системи (МС) промислового робота (ПР): |
| 26. | Що означає термін CFP (Cordinates of Fixing Point) точки кріплення: |
| 27. | Для чого використовуються конструктивні елементи групи С (Constant) при описі конструкцій схвата (Сх) промислового робота (ПР): |
| 28. | Для чого використовується конструктивні елементи групи V (Variable) при описі конструкції схвата (Сх) промислового робота ( ПР): |
| 29. | Для чого використовуються конструктивні елементи групи C (Constant) при складанні інформаційної моделі (ІМ) об’єкта маніпулювання (ОМ): |
| 30 | Для чого використовуються конструктивні елементи групи V (Variable) при складанні інформаційної моделі (ІМ) об’єкта маніпулювання (ОМ): |
| 31. | Чи використовується параметр CFP (координати точки кріплення) при описі інформаційної моделі (ІМ) об’єкта маніпулювання (ОМ): |
| 32. | Чи має значення інформація про масу об’єкта маніпулювання (ОМ) при його формалізованому описі (дати найбільш повну відповідь): |
| 33. | Чи вноситься інформація про вагу схвата промислового робота (ПР) при складанні його інформаційної моделі (дати найбільш повну відповідь): |
| 34. | До якої групи елементів відноситься опис схвата (Сх) промислового робота (ПР) в частині опису затискних елементів: |
| 35. | До якої групи елементів відноситься опис схвата (Сх) промислового робота (ПР) в частині опису базових елементів: |
| 36. | Чи використовуються геометричні примітиви при описі схвата промислового робота: |
| 37. | Які геометричні примітиви використовуються при описі схвата промислового робота: |
| 38. | Чи використовується геометричні примітиви при описі інформаційної моделі об’єкта маніпулювання: |
| 39. | Які геометричні примітиви використовуються при описі об’єкта маніпулювання: |
| 40. | Чи має значення послідовність розташування геометричних примітивів при описі об’єкта маніпулювання: |
| 41. | Які групи геометричних примітивів використовуються при формалізованому описі технологічного обладнання: |
| 42. | Чи є необхідним вказання маси технологічного обладнання при його формалізованому описі: |
| 43. | Інформаційні моделі технологічно обладнання щодо геометричних примітивів (ГП) це: |
| 44. | Які групи геометричних примітивів (ГП) використовуються при формалізованому описі пристосування технологічного обладнання (ТО) : |
| 45. | Чи є необхідним вказання маси пристосування технологічного обладнання (ТО) |
| 46. | Інформаційні моделі пристосувань технологічно обладнання щодо геометричних примітивів (ГП) це: |
| 47. | Яка базова траєкторія будується в ПП Robiх при аналізі траєкторій на колізійність: |
| 48. | Скільки опорних точок траєкторій переміщення схвата промислового робота є основою для апроксимації траєкторії кубічним сплайном: |
| 49. | Скільки опорних точок траєкторій переміщення схвата промислового робота є основою для апроксимації траєкторії сплайном Акіми: |
| 50. | Скільки опорних точок траєкторій переміщення схвата промислового робота є основою для апроксимації траєкторії лінійним (кусково-лінійним) сплайном: |
| 51. | Що таке зона колізії при наявності колізійних траєкторних просторів переміщення технологічного роботизованого комплекту (ТРК): |
| 52. | Траєкторний простір це: |
| 53. | При аналізі траєкторій на колізійність враховується: |
| 54. | Параметри зони колізії це: |
| 55. | Що найбільш повно характеризує розв’язання траєкторних задач при синтезі роботизованих, механоскладальних траєкторій: |
| 56. | До складу технологічного роботизованого комплекту входить (ТРК): |
| 57. | Чи входить до складу технологічно роботизованого комплекту (ТРК) технологічне обладнання: |
| 58. | Чи враховується дискретизація точок траєкторії при її (траєкторії) автоматизованому синтезі: |
| 59. | Часовий параметр колізії при автоматизованому синтезі роботизованих механоскладальних технологій це: |
| 60. | Об’єм проникнення (колізії) при автоматизованому синтезі роботизованих механоскладальних технологій це: |
| 61. | Об’єм проникнення (колізії) складових ьехнологічного роботизованого комплекту корелює з часовим параметром колізійної траєкторії: |
| 62. | При генеруванні безколізійних траєкторій перша корегувальна опорна точка формується в напрямку (за вектором): |
| 63. | При генеруванні безколізійних траєкторій друга корегувальна опорна точка формується при: |
| 64. | При генеруванні безколізійних траєкторій третя корегувальна опорна точка формується : |
| 65. | Головна ідея формування безколізійних траєкторій при функціонуванні ПП Robix полягає в: |
| 66. | Функціональність ПП Robix передбачає вибір синтезованої траєкторії, що оптимальна за швидкодією на множині: |
| 67. | Функціональність ПП Robix передбачає вибір синтезованої траєкторії, що оптимальна за енергоємністю на множині: |
| 68. | При корегуванні первинно колізійних траєкторій та формуванні безколізійних траєкторій визначення координат коригувальних опорних точок виконується в напрямку(за вектором): |
| 69. | Яким сплайном апроксимується траєкторія за умови відомих 4-ох опорних точок траєкторії: |
| 70. | Якою мінімальною кількістю опорних точок описуються траєкторні переміщення схвата промислового робота (ПР), що апроксимуються сплайном Акіми: |
| 71. | Якою мінімальною кількістю опорних точок описуються траєкторні переміщення схвата промислового робота (ПР), що апроксимуються кубічним сплайном: |
| 72. | На якій множині сплайнів згенерованих первинно безколізійних траєкторій, що апроксимовані певними сплайнами, гарантовано вибирається оптимальна траєкторія за швидкодією в ПП Robix : |
| 73. | На якій множині сплайнів згенерованих первинно колізійних траєкторій, що апроксимовані певними сплайнами, гарантовано вибирається оптимальна траєкторія за швидкодією в ПП Robix: |
| 74. | На якій множині сплайнів згенерованих первинно безколізійних траєкторій, що апроксимовані певними сплайнами, гарантовано вибирається оптимальна траєкторія за енергоємністю в ПП Robix: |
| 75. | На якій множині сплайнів згенерованих первинно колізійних траєкторій, що апроксимовані певними сплайнами, гарантовано вибирається оптимальна траєкторія за енергоємністю в ПП Robix |
| 76. | Відкорегована в ПП Robix первинно колізійна траєкторія має: |
| 77. | Відкорегована в ПП Robix первинно колізійна траєкторія має: |
| 78. | Чи можливим є синтез в ПП Robix роботизованих механоскладальних технологій, оптимальних за критерієм швидкодії: |
| 79. | Чи можливим є синтез в ПП Robix роботизованих механоскладальних технологій, оптимальних за критерієм енергоємності: |
| 80. | Чи можливим є синтез в ПП Robix роботизованих механоскладальних .  технологій, оптимальних і за критерієм енергоємності, і за критерієм швидкодії: |
| 81. | Зміст зворотної задачі кінематики при розв’язуванні траєкторних задач синтезу роботизованих механоскладальних технологій дозволяє визначити: |
| 82. | Зміст прямої задачі кінематики при розв’язуванні траєкторних задач синтезу роботизованих механоскладальних технологій дозволяє визначити: |
| 83. | Розв’язування прямої задачі динаміки в ПП Robix передбачає визначення (дати найбільш повну відповідь): |
| 84. | Для чого потрібно розраховувати крутні моменти в зчленуваних ланок маніпуляційних систем (МС) ПР при розв’язуванні прямої задачі динаміки в ПП Robix: |
| 85. | Розрахунок потужностей в зчленуаннях ланок маніпуляційних систем (МС) ПР в ПП Robix потрібен для: |
| 86. | Розрахунок електроємностей траєкторій в ПП Robix потрібен для: |
| 87. | Поняття “кінематична надлишковість” маніпуляційних систем (МС) ПР означає: |
| 88. | Чи корелює опис маніпуляційних систем (МС) ПР з використанням теорії кватерніонів з відомими операторами координатних напрямків як складових опису МС ПР: |
| 89. | Розбиття на геометричні примітиви при формалізованому описі складових ГВК використовується тільки для описів: |
| 90. | При формалізованому описі маніпуляційних систем ПР використовуються символи дискретної математики: |
| 91. | При формалізованому описі маніпуляційних систем ПР логічний знак кон’юнкції **˄** означає наступну послідовність відпрацювань (переміщень) ланок: |
| 92. | При формалізованому описі маніпуляційних систем (МС) ПР логічний знак диз’юнкції **˅** означає наступну послідовність відпрацювань (переміщень) ланок: |
| 93. | При формалізованому описі маніпуляційних систем (МС) ПР логічний знак роздільної диз’юнкції означає наступну послідовність відпрацювань (переміщень) ланок: |
| 94. | Який (які) із символів дискретної математики з врахуванням їх сутності є найбільшим коректним (коректними) при складанні формалізованих описів маніпуляційних систем (МС) ПР: |
| 95. | Який з геометричних примітивів при описі геометричного параметра типу “куля” (сфера) є обов’язковим: |
| 96. | Який із прийнятих позначень при формалізованому описі геометричними примітивами (ГП) складових ГВК ідентифікує кулю (сферу): |
| 97. | Який із прийнятих позначень при формалізованому описі геометричними примітивами (ГП) складових ГВК ідентифікує циліндр: |
| 98. | Який із прийнятих позначень при формалізованому описі геометричними примітивами (ГП) складових ГВК ідентифікує конус: |
| 99. | Який із прийнятих позначень при формалізованому описі геометричними примітивами (ГП) складових ГВК ідентифікує паралелепіпед: |
| 100. | Який із прийнятих позначень при формалізованому описі ГП ідентифікує трапецію: |
| 101. | Вказати правильну послідовність визначення лінійних та кутових параметрів сервісу, що реалізована в ПП Robix:  (ОМ – об’єкт маніпулюювання,  МС – маніпуляційна система,  ЗППР – затискний пристрій промислового робота,  Пр – пристосування,  ТО – технологічне обладнання,  РП – робоча позиція) |
| 102. | Які задачі розв’язуються в ПП Robix при визначенні лінійних та кутових параметрів сервісу як складових автоматизованого синтезу роботизованих механоскладальних технологій: |
| 103. | Яка із нижче наведених задач призводить до неоднозначності положення ланок маніпуляційної системи (МС) ПР при визначенні лінійних та кутових параметрів сервісу: |
| 104. | Яка з наведених нижче схем реалізована в ПП Robix ПР при визначенні лінійних та кутових параметрів сервісу як складових .  роботизованих механоскладальних технологій: |
| 105. | Чи реалізовано в ПП Robix розрахунок сили затиску об’єкта маніпулювання в схваті ПР: |
| 106. | Чи передбачає функціонування в ПП Robix з еластичними затискними пристроями: |
| 107. | Яким має бути параметр різниці між проекцією полюса Сх ПР (точка Рсх) на вісь циліндричного об’єкта маніпулювання (ОМ) та координатою центра мас цього ОМ – Gом: |
| 108. | Траєкторний простір при автоматизованому синтезі роботизованих механоскладальних технологій це: |
| 109. | Яка ступінь деталізації подання інформації з використанням теорії кватерніонів про складові ГВК (РТК): |
| 110. | Чи впливає система ЧПУ на формування оптимальної за прийнятим критерієм траєкторії переміщення Сх ПР: |
| 111. | Яка із нижче зазначених систем ЧПУ ПР формує плавну траєкторію переміщення Сх ПР: |
| 112. | Чи впливає послідовність та тривалість переміщення ланок маніпуляційної системи ПР на такий параметр роботизованих технологій як споживана потужність при траєкторних переміщеннях схвата ПР: |
| 113. | Чи впливає послідовність та тривалість переміщення ланок МС ПР на такий параметр технологій як швидкодія при траєкторних переміщеннях Сх ПР: |
| 114. | Які операції в ПП Robix виконує маніпулятор кватерніонів: |
| 115. | Які операції в ПП Robix виконує маніпулятор кватерніонів: |
| 116. | Які операції в ПП Robix виконує каркулятор кватерніонів: |
| 117. | Операція формування кватерніонів в ПП Robix передбачає: |
| 118. | Що означає параметр Рrecision (точність) в калькуляторі кватерніонів в ПП Robix при обчислені кватерніонів: |
| 119. | Що означає поле Рrecision =4 при обчисленні кватерніонів в ПП Robix: |
| 120. | Що означає операція множення кватерніонів в ПП Robix: |
| 121. | Операція оберненого перетворення кватерніонів в ПП Robix означає: |
| 122. | Операція оберненого перетворення кватерніона є операцією: |
| 123. | Для умов роботизованих технологічних операцій формування кватерніонів використовується при (дати повну відповідь): |
| 124. | Для умов роботизованих технологій в ПП Robix операція множення двох кватерніонів використовується для відтворення: |
| 125. | Операція оберненого перетворення кватерніона в ПП Robix означає: |
| 126. | Яка найменша кількість множин опорних точок переміщень полюса схвата ПР використовується в ПП Robix для генерування траєкторій та траєкторних просторів: |
| 127. | Яка особливість та позитивна відмітність функціонування ПП Robix при визначенні лінійних параметрів сервісу (ЛПС): |
| 128. | Яка особливість та позитивна відмітність функціонування ПП Robix при визначенні кутових параметрів сервісу (КПС): |
| 129. | Фреймові моделі ланок маніпуляційних систем ПР в ПП Robix відтворюються: |
| 130. | Фреймові моделі схватів (затискних пристроїв) ПР в ПП Robix відтворюються: |
| 131. | Фреймові моделі пристосувань робочих позицій ГВК в ПП Robix відтворюються: |
| 132. | Фреймові моделі конструкцій робочих позицій ГВК в ПП Robix відтворюються: |
| 133. | Фреймові моделі об’єктів маніпулювання в ПП Robix відтворюються: |
| 134. | Інформаційні моделі об’єктів маніпулювання (ОМ) в ПП Robix описуються: |
| 135. | Маніпуляційні системи ПР в ПП Robix описуються: Маніпуляційні системи ПР в ПП Robix описуються: |
| 136. | Фреймові моделі ПР в ПП Robix описуються: |
| 137. | Фреймові моделі затискних пристроїв ПР в ПП Robix описуються: |
| 138. | Кожна ланка маніпуляційної системи ПР в ПП Robix описується: |
| 139. | Рухомі елементи затисних пристроїв ПР в ПП Robix описуються: |
| 140. | Нерухомі елементи затисних пристроїв ПР в ПП Robix описуються: |
| 141. | Яка з операцій над кватерніонами описує обертовий рух даної ланки щодо попередньої: |
| 142. | Величина та знак кватерніону (обертання за чи проти годинникової стрілки) при зміні узагальненої координати даної ланки маніпуляційної системи ПР щодо попередньої визначаються при: |
| 143. | Координати щонайменше спільних опорних точок мають бути відомими для побудови траєкторії переміщення схвата ПР, що апроксимується cubic spline: |
| 144. | Координати щонайменше спільних опорних точок мають бути відомими для побудови траєкторії переміщення схвата ПР, що апроксимується linear spline: |
| 145. | Координати щонайменше спільних опорних точок мають бути відомими для побудови траєкторії переміщення схвата ПР, що апроксимується Аkima spline: |
| 146. | Величини яких параметрів можуть бути отримані при активній закладці “Calculations” в ПП Robix: |
| 147. | При формалізованому описі ланок маніпуляційної системи ПР “активна ланка” означає: |
| 148. | При формалізованому описі ланок маніпуляційної системи ПР “активована ланка” означає: |
| 149. | При формалізованому описі зовнішніх перепон (Obstaclеs) які параметри мають бути відомі: |
| 150. | Інформаційні моделі яких складових технічно-технологічної структури ГВК є найбільш близьким за описом щодо опису нерухомих перепон: |
| 151. | Що означає символ “1” в наступному описі ланки L1: (D: 0,1,0; S: 350; M: 250; GP [CR: 0,0,0,300,250]): |
| 152. | Яка довжина ланки L1 в її описі L1: (D: 0,1,0; S: 350; M: 250; GP [CR: 0,0,0,300,250]): |
| 153. | Що означає символ “D” в наступному описі ланки L1: (D: 0,1,0; S: 350; M: 250; GP [CR: 0,0,0,300,250]): |
| 154. | Що означає символ “S” в описі ланки L1: (D: 0,1,0; S: 350; M: 250; GP [CR: 0,0,0,300,250]): |
| 155. | Що означає символ “М” в описі ланки L1: (D: 0,1,0; S: 350; M: 250; GP [CR: 0,0,0,300,250]): |
| 156. | Яка маса ланки L1 в її описі L1: (D: 0,1,0; S: 350; M: 250; GP [CR: 0,0,0,300,250]): |
| 157. | Чи є рухомою ланка L1, виходячи з її формалізованого опису L1: (D: 0,1,0; S: 350; M: 250; GP [CR: 0,0,0,300,250]): |
| 158. | Яким геометричним примітивом описується ланка L1, виходячи з її формалізованого опису L1: (D: 0,1,0; S: 350; M: 250; GP [CR: 0,0,0,300,250]): |
| 159. | Який радіус геометричного примітива CR, яким описується ланка L1: (D: 0,1,0; S: 350; M: 250; GP [CR: 0,0,0,300,250]), мм: |
| 160. | Який осьовий розмір геометричного примітива CR, яким описується ланка L1: (D: 0,1,0; S: 350; M: 250; GP [CR: 0,0,0,300,250]), мм: |
| 161. | Якого типу є геометричний примітив з описом PD:0,0,1,850,250,200: |
| 162. | Вздовж якої осі власної системи координат описується ланка L4, яка описується геометричним примітивом PD:0,0,1,850,250,200: |
| 163. | Яка ширина, мм, геометричного примітиву наступного опису PD:0,0,1,850,250,200: |
| 164. | Яка висота, мм, геометричного примітиву наступного опису PD:0,0,1,850,250,200: |
| 165. | Яка глибина, мм, геометричного примітиву наступного опису PD:0,0,1,850,250,200: |
| 166. | Який параметр відтворює останнє число в описі ланки ПР, що описується геометричним примітивом PD:0,0,1,850,250,200: |
| 167. | Що означає перший цифровий символ “0” (нуль) в описі геометричного примітива (ГП) PD:0,0,1,850,250,200: |
| 168. | Що означає другий цифровий символ “0” (нуль) в описі геометричного примітива (ГП) PD:0,0,1,850,250,200: |
| 169. | Що означає цифра “1” в описі геометричного примітива (ГП) PD:0,0,1,850,250,200: |
| 170. | Чи є рухомим геометричний примітив, що описується наступним чином L1: (D: 0,1,0; S: 350; M: 250; GP [CR: 0,0,0,300,250]): |
| 171. | Чи є рухомою ланка L2 маніпуляційної системи ПР, що описується наступною інформаційною структурою: L2:(D:…;S:…;M:…;V:…;Qmin:…; Qmax:…;GP:[CR:…;]): |
| 172. | Змістовна сутність символа “V” в наступному описі: L2:(D:…;S:…;M:…;V:…;Qmin:…; Qmax:…;GP:[CR:…;]): |
| 173. | Чи має місце відтворення переміщень робочих органів технологічного обладнання (металорізальних верстатів) при їх формалізованому описі в ПП Robix: |
| 174. | Чи передбачає функціональність ПП Robix врахування динамічних перешкод при синтезі роботизованих траєкторій: |
| 175. | Який принцип покладено в основу складання інформаційних моделей складових ГВК при синтезі роботизованих технологій в них: |
| 176. | Чи враховуються в ПП Robix переміщення комунікаційних складових основного технологічного обладнання (електрокабелів, гідропроводів, пневмопроводів тощо) при автоматизованому синтезі роботизованих механоскладальних технологій: |
| 177. | Чи враховуються в ПП Robix переміщення комунікаційних складових допоміжного технологічного обладнання (електрокабелів, гідропроводів, пневмопроводів тощо) при автоматизованому синтезі роботизованих механоскладальних технологій: |
| 178. | Чи використовується в ПП Robix геометричний параметр рухомості певних складових пристосувань (кулачкових патронів, лещат тощо) технологічного обладнання при складанні їх математичних (інформаційних) моделей: |
| 179. | Що покладено в основу формалізованого опису основного технологічного обладнання для задання умов доступу при роботизованому завантаженні/розвантаженні цього обладнання об’єктами маніпулювання: |
| 180. | Чи використовується параметр CFP (Coordinates of Fixing Point) при складанні інформаційних моделей стаціонарних статичних зовнішніх щодо ПР перепон: |
| 181. | Що означає використання CFP (Coordinates of Fixing Point) при складанні інформаційних моделей стаціонарних статичних зовнішніх щодо ПР перепон: |
| 182. | Чи можна відображати в ПП Robix перепону, що може обертатись навколо однієї з осей: |
| 183. | Що означає цифра1300 при описі перепони з використанням параметра CFP (Coordinates of Fixing Point) CFP[(1300,0,600)(1,0,0,0)]: |
| 184. | Що означає цифра 600 при описі перепони з використанням параметра CFP (Coordinates of Fixing Point) CFP[(1300,0,600)(1,0,0,0)]: |
| 185. | Що означає цифра 0 в перших дужках при описі перепони з використанням параметра CFP (Coordinates of Fixing Point) CFP[(1300,0,600)(1,0,0,0)]: |
| 186. | За параметрами CFP[(1300,0,600)(1,0,0,0)] визначити, чи обертається описана перепона: |
| 187. | Який геометричний примітив, яким описана перепона, описує останню наступним чином: PD:0,700,0,100,1400,500: |
| 188. | Яка координата X, мм, системи координат перепони вказана таким записом PD:0,700,0,100,1400,500: |
| 189. | Який розмір глибини має геометричний примітив за записом PD:0,700,0,100,1400,500: |
| 190. | Який розмір висоти має геометричний примітив за записом PD:0,700,0,100,1400,500: |
| 191. | Яку ширину має геометричний примітив за записом PD:0,700,0,100,1400,500: |
| 192. | Яке значення початку координат має система координат (СК) перепони в СК ПР за віссю Y за наступним описом PD:0,700,0,100,1400,500: |
| 193. | Розкрити зміст числа 2200 при наступному описі CFP (Coordinates of Fixing Point) пристосування (Пр), наприклад, типу призма CFP[(2200,840,0)(1,0,0,0)]: |
| 194. | Розкрити зміст числа 840 при наступному описі CFP (Coordinates of Fixing Point) пристосування (Пр), наприклад, типу призма CFP[(2200,840,0)(1,0,0,0)]: |
| 195. | Розкрити зміст цифри 0 в перших дужках при наступному описі CFP (Coordinates of Fixing Point) пристосування (Пр), наприклад, типу призма CFP[(2200,840,0)(1,0,0,0)]: |
| 196. | За описом CFP[(2200,840,0)(1,0,0,0)] в ПП Robix визначити чи є рухомим пристосування (Пр): |
| 197. | Що в описі CFP (Coordinates of Fixing Point) в ПП Robix вказує на нерухомість пристосування (Пр) в системі координат технологічного обладнання (ТО) CFP[(2200,840,0)(1,0,0,0)]: |
| 198. | Що означає задання інформації про пристосування (Пр) технологічного обладнання (ТО) через CFP (Coordinates of Fixing Point): |
| 199. | Що означає задання інформації про основне технологічне обладнання (ОТО) ГВК через CFP (Coordinates of Fixing Point): |
| 200. | Що означає задання інформації про допоміжне технологічне обладнання (ДТО) ГВК через CFP (Coordinates of Fixing Point): |
| 201. | Чи впливає неодночасність початку відпрацювання ланками маніпуляційної системи ПР узагальнених координат на споживану потужність: |
| 202. | Чи впливає неодночасність закінчення відпрацювання ланками маніпуляційної системи ПР узагальнених координат на споживану потужність: |
| 203. | Чи впливає неодночасність початку відпрацювання ланками маніпуляційної системи ПР узагальнених координат на швидкодію відпрацювання траєкторії: |
| 204. | Чи впливає неодночасність закінчення відпрацювання ланками маніпуляційної системи ПР узагальнених координат на швидкодію відпрацювання траєкторії: |
| 205. | Що таке 3D-сцена ГВК, яка використовується при синтезі роботизованих механоскладальних технологій в ПП Robix: |
| 206. | Яке з наведених нижче визначень найбільш повно відповідає змісту поняття “споживаний кінематичний ресурс ПР при технологічному обслуговуванні (*РПt)*”: |
| 207. | Яка із наведених умовних схем найбільш повно відображає схему розв’язування задачі щодо визначення мінімуму споживаного кінематичного ресурсу при технологічному обслуговуванні множини робочих позицій *{РПt}* потужністю *Т* з використанням *Аt*-методу: |
| 208. | Визначити найбільш повну відповідь щодо структурних елементів та їх параметрів, що визначають координати множини т. *{Сt}* : |
| 209. | Вказати найбільш повну відповідь щодо структурних елеметів та їх парметрів, що визначають координати множини т.: |
| 210. | Сутність визначення координат точок  за критерієм найменшого споживаного ресурсу ∆qmin методом повного перебору полягає в: |
| 211. | Сутність визначення координат опорних точок *{Аt}* з використанням математичного очікування (МЕ) базується на: |
| 212. | Сутність визначення координат опорних точок *{Сt}* за критерієм мінімуму споживаного кінематичного ресурсу базується на: |
| 213. | Сутність визначення мінімуму споживаного кінематичного ресурсу за методикою однокоординатного математичного очікування зводиться до: |
| 214. | Сутність визначення мінімуму споживаного кінематичного ресурсу за методикою визначення математичного очікування локальних точок  – . зводиться до: |
| 215. | Сутність визначення мінімуму споживаного кінематичного ресурсу за методикою визначення математичного очікування загальної точки  – . зводиться до: |
| 216. | Сутність визначення мінімуму споживаного кінематичного ресурсу за методикою, що базується на попарному визначенні математичного очікування точки *А*, з наступним перебором кожної із цих точок з точками  зводиться до: |
| 217. | Сутність визначення мінімуму споживаного кінематичного ресурсу за методикою визначення математичного очікування двох найбільш віддалених та найближчих точок , ; ,  зводиться до: |
| 218. | Чи входять в механізми паралельної структури (МПС) мехатронні пристрої: |
| 219. | Механізми паралельної структури (МПС) будуються на основі: |
| 220. | Які суфікси та закінчення використовуються для назви механізмів паралельної структури із штангами змінної довжини: |
| 221. | Які суфікси та закінчення використовуються для назви механізмів паралельної структури із штангами постійної довжини: |
| 222. | Як називається механізм паралельної структури з двома штангами керовано-змінної довжини: |
| 223. | Як називається механізм паралельної структури з двома штангами постійної довжини: |
| 224. | Як називається механізм паралельної структури з трьома штангами постійної довжини: |
| 225. | Як називається механізм паралельної структури з трьома штангами керовано-змінної довжини: |
| 226. | Як називається механізм паралельної структури з п’ятьма штангами постійної довжини: |
| 227. | Як називається механізм паралельної структури з п’ятьма штангами керовано-змінної довжини: |
| 228. | Токарні металорізальні верстати з механізмами паралельної структури дозволяють виконувати технологію обробки по дузі кола за рахунок: |
| 229. | Електродвигуни яких характеристик використовуються в якості приводів на рухомих платформах механізмів паралельної структури , що входять до складу металорізального обладнання: |
| 230. | Які двигуни, як правило, використовуються в металорізальних верстатах з механізмами паралельної структури для керування довжиною штанг (біподи, триподи тощо): |
| 231. | Які двигуни, як правило, використовуються в металорізальних верстатах з механізмами паралельної структури для зміни координат штанг постійної довжини (біпод, триглайд тощо): |
| 232. | Який кінематичний ланцюг конструктивно розміщується між електродвигуном рухомої платформи та різальним інструментом в металорізальних верстатах з механізмами паралельної структури: |
| 233. | Яка з елементарних механічних передач конструктивно розміщується між електродвигуном рухомої платформи та різальним інструментом в металорізальних верстатах з механізмами паралельної структури: |
| 234. | Механізми паралельної структури (кінематики) як складові передових конструкцій металорізальних верстатів будуються на основі: |
| 235. | Механізми паралельної структури (кінематики) як складові передових конструкцій металорізальних верстатів при функціонуванні реалізують: |
| 236. | Чи передбачаються конструкцією структури (МПС) шарнірне з’єднання штанг керовано-змінної довжини з рухомою платформою: |
| 237. | Чи передбачаються конструкцією структури (МПС) шарнірне з’єднання штанг постійної довжини з рухомою платформою: |
| 238. | Які механічні передачі є типовими для забезпечення керованої зміни довжини штанг в механізмах паралельної структури, що є основою реалізації передових технологій у відповідному технологічному обладнанні: |
| 239. | Яка з елементарних механічних передач встановлюється на рухомій платформі між двигуном та різальним інструментом (його приводом) в металорізальних верстатах з механізмами паралельної структури: |
| 240. | Які конструкції несучих систем використовуються в технологічному обладнанні з механізмами паралельної структури (кінематики): |
| 241. | Яка із наведених нижче гнучких технологічних структур є ієрархічною основою роботизованих механоскладальних технологій: |
| 242. | Планування робочих позицій (РП) в робочій зоні ПР це: |
| 243. | Розміщення робочих (РП) в робочій зоні ПР це: |
| 244. | Для забезпечення максимальної продуктивності роботи ГВК необхідно щоб: |
| 245. | Визначити кількість варіантів планування рішень при проектуванні ГВК, до складу якого входять 5 одиниць обладнання, включаючи ПР: |
| 246. | Визначити кількість варіантів планування рішень при проектуванні ГВК, до складу якого входять 5 одиниць технологічного обладнання та один ПР: |
| 247. | Яка кількість варіантів розміщення 5 одиниць технологічного обладнання, включаючи ПР: |
| 248. | Яка кількість варіантів розміщення 5 одиниць технологічного обладнання та ПР: |
| 249. | До складу ГВК входить: |
| 250. | Що є основою корегування колізійних траєкторій: |