

ПЕРЕЛІК ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ (для порталу)

для складання іспиту з навчальної дисципліни

“ Робототехніка та мехатроніка ”

за спеціальністю 151

“Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології”

освітнього рівня “бакалавр”

2021/2022 н.р., II (весняний) семестр,

гр. АТ-27 (IV курс)

№ з/п	Текст завдання
1	2
1.	Від яких слів походить термін МЕХАТРОНІКА:
2.	Які потоки вивчаються при проектуванні мехатронних систем
3.	Взаємодія яких потоків вивчаються в мехатроніці
4.	Які складові включає в себе термін “мехатроніка”
5.	Які вузли системно об’єднує мехатроніка
6.	Яка відповідь найбільш повно відтворює термін “системне відтворення вузлів в мехатроніці”
7.	На стику яких технологій виникла наука мехатроніка
8.	Чи входить мікропроцесорне управління як складова до мехатронних систем та модулів
9.	Чи входять засоби контролю до складу мехатронних пристроїв
10.	Що є основою методу мехатроніки
11.	Чи використовуються GALS-технології при проектуванні мехатронних виробів
12.	Предмет мехатроніки це
13.	Функціональні рухи в мехатронних пристроях це
14.	Системне поєднання точної механіки, мікроелектроніки, комп’ютерного управління та інформатики це
15.	Процеси проектування та виробництва модулів, машин та систем для реалізації заданих функціональних рухів
16.	Синергетична інтеграція це
17.	GALS-технології при проектуванні мехатронних пристроїв та систем це
18.	Чи надає синергетична інтеграція мехатронній системі властивість емерджентності
19.	Емерджентність це
20.	Синергетика це

21.	Які модулі мехатронної системи безпосередньо сприймають інформацію від зовнішнього середовища
22.	Які модулі мехатронної системи безпосередньо не сприймають інформацію від зовнішнього середовища
23.	Які модулі мехатронної системи безпосередньо та функціонально не пов'язані між собою
24.	Які модулі мехатронної системи безпосередньо та функціонально пов'язані між собою
25.	Чи існує енергетичний зв'язок між модулями
26.	Мехатронна система це
27.	Мехатронний об'єкт це
28.	Мехатронний модуль це
29.	Мехатронний комплекс це
30.	Яка послідовність основних компонентів мехатронної системи при її функціонуванні є правильною
31.	До яких складових МТС в її загально-прийнятій структурі приєднуються виходи від сенсорів
32.	Від яких складових МТС, що взаємодіє із зовнішнім середовищем, в її (МТС) загально-прийнятій структурі знімається вхідна інформація для сенсорів
33.	Якою структурною складовою МТС реалізується функціональний рух
34.	Яка узагальнена послідовність складових створення МТС є правильною
35.	До якої із складових при створенні МТС відносяться сенсорні складові
36.	До якої із складових при створенні МТС відносяться складові енергоживлення
37.	Що означає дане визначення: Створення та модифікація виробничих процесів, матеріалів та системна основі контрольованого ціленаправленого маніпулювання окремими атомами та надмолекулярними утвореннями
38.	Проблема "товстих" та "липучих пальців" є характерною для
39.	Дати повну відповідь щодо моделей представлення знань в мехатроніці
40.	Дані в моделях представлення знань в мехатроніці це
41.	Знання в моделях представлення знань в мехатроніці це
42.	Уставка в моделях представлення знань в мехатроніці це
43.	До якого класу представлення знань в мехатроніці за правилом: ЯКЩО (умова), ТО (дія) або If (), Then ()
44.	В яких моделях представлення знань в мехатроніці в якості понять використовуються відношення-зв'язки типу ЦЕ ("A kind of" - "is"); має частину (Has part); належить
45.	Наявність якого компонента очевидним чином вказує на те, що аналізована система є мехатронною, а не системою електропривода
46.	В якому класі представлення знань в мехатроніці

	існують спеціальні мови
47.	Семантична мережа – це перш за все
48.	В якому класі представлення знань в мехатроніці використовуються поняття, що можна класифікувати за кількістю типів відношень (однорідні, неоднорідні), за типом відношень (бінарні, N-арні)
49.	Абстрактний образ для представлення певного (деякого) стереотипу сприйняття це
50.	Для якомо класу представлення знань в мехатроніці характерним є відображення знань через сценарії
51.	Для якомо класу представлення знань в мехатроніці характерним є відображення знань через ролі
52.	Для якомо класу представлення знань в мехатроніці характерним є відображення знань через ситуації
53.	При представлення знань семантичними мережами у вигляді графа останній обов'язково повинен бути орієнтованим?
54.	Чи використовується принцип абстрагування при представленні знань формально-логічними моделями?
55.	Що означає символ \forall
56.	Що означає символ \exists
57.	Як називається змінна, значення якої визначається набором вербальних, тобто виражених словами, характеристик деякої властивості
58.	Нечіткі знання це
59.	До якого виду знань відносяться знання, до яких не можна використати оцінку true / false, 1/0 або навпаки
60.	Як називаються знання, які не можуть бути інтерпретовані як повністю істинні або неправдиві
61.	Як можна назвати знання, для яких характерним є розмитість, неточність, неоднозначність
62.	Як називається змінна, значення якої визначається набором вербальних, тобто виражених словами, характеристик деякої властивості
63.	Що є основою методу проектування / конструювання мехатронних систем та / або модулів
64.	Який вид проектування / конструювання мехатронних систем та / або модулів є характерним для мехатроніки
65.	Яка правильна послідовність складання моделей при послідовному проектуванні
66.	Для якої схеми проектування є правильною наступна послідовність моделей: F-модель → S-модель → C-модель → K-модель . Тут символами F, C, K та S позначені відповідно функціональна, конструктивна, конструктивна реалізація та структурна моделі
67.	За результатами виконання яких дій формується F-модель при послідовній схемі проектування

68.	За результатами виконання яких дій формується S-модель при послідовній схемі проектування
69.	За результатами виконання яких дій формується C-модель при послідовній схемі проектування
70.	За результатами виконання яких дій формується планування та оптимізація функціональних рухів при послідовній схемі проектування
71.	Перетворення вихідних вимог в конструкторську реалізацію та відповідну документацію, за якими може бути виготовлений мехатронний виріб та функціонувати за сформованими показниками якості це
72.	Яка модель формується за результатами структурно-конструктивного аналізу
73.	Яка модель формується за результатами функціонально- структурного аналізу
74.	Яка модель формується за результатами визначення функцій мехатронного виробу
75.	Після якої активності формується конструкторська документація на мехатронний виріб
76.	Які обчислювальні процедури між рівнями аналізу є характерними для послідовної схеми проектування
77.	Який пріоритет є головним при проектуванні мехатронних виробів
78.	Одночасний та взаємопов'язаний синтез всіх компонентів мехатронних систем та їх складових це
79.	Чи використовуються при паралельному проектуванні МТС та МТМ ітераційні, рекурентні та дискретизаційні обчислення
80.	Які методи інтеграції при проектуванні МТС використовуються
81.	Зовнішні середовища, для яких параметри збурювальних дій можуть бути завчасно визначені з необхідною точністю для проектування МТС називаються
82.	Зовнішні середовища, для яких параметри збурювальних дій не можуть бути завчасно визначені з необхідною точністю для проектування МТС називаються
83.	Яка головна ознака покладена в основу поділу зовнішніх середовищ на детерміновані та недетерміновані при проектуванні МТС та МТП
84.	Знаходження раціональних рішень шляхом багатоетапної процедури оптимізації з пошуком варіантів із бази перспективних структурних рішень (база є відкритою для редагування та має ієрархічну структуру) називається
85.	Чи можливо використовувати мехатронний підхід до вивчення та дослідження певних явищ та процесів щодо ВБЗП
86.	Які складові входять до активної маси ВБЗП як МТМ
87.	Які складові входять до реактивної маси ВБЗП як МТМ
88.	Якою повинна бути продуктивність ВБЗП порівняно із продуктивністю технологічно наступного технологічного обладнання
89.	На скільки продуктивність ВБЗП повинна бути більшою за продуктивність

	технологічно наступного технологічного обладнання
90.	Для чого продуктивність ВБЗП повинна бути більшою за продуктивність технологічно наступного технологічного обладнання
91.	Які види зміни продуктивності найбільш повно відображають цей процес
92.	Які складові зміни продуктивності ВБЗП відносяться до трудомістких
93.	Які складові зміни продуктивності ВБЗП відносяться до оперативних
94.	До якого виду зміни продуктивності відноситься зміна величини напруги в ланцюгу живлення ЕМ
95.	До якого виду зміни продуктивності ВБЗП відноситься зміна частоти напруги в ланцюгу живлення ЕМ
96.	До якого виду зміни продуктивності ВБЗП відноситься зміна амплітуди коливань чаші ВБЗП
97.	До якого виду зміни продуктивності ВБЗП відноситься додаткове введення діодів та / або тиристорів в ланцюг живлення ВБЗП
98.	До якого виду зміни продуктивності ВБЗП відноситься додаткове введення семисторів та / або динисторів в ланцюг живлення ВБЗП
99.	Яку форму коливань має чаша ВБЗП при його роботі
100.	Чи обов'язковим є наявність комп'ютера при мехатронному підході щодо дослідження параметрів роботи ВБЗП
101.	Скільки має бути інтерфейсів при дослідженні продуктивності ВБЗП з використанням датчиків продуктивності, амплітуди коливань чаші, додатково увімкнених до мережі живлення ЕМ напівпровідникових елементів (діод, тиристор, семистор тощо) та перетворювача частоти електромережі живлення обмотки ЕМ
102.	Яка частота коливань чаші буде мати місце при відсутності будь-яких додаткових елементів в електромережі живлення обмотки ЕМ
103.	Яка частота коливань чаші буде мати місце при наявності діода в електромережі живлення обмотки ЕМ
104.	Яка частота коливань чаші буде мати місце при наявності тиристора в електромережі живлення обмотки ЕМ
105.	Який параметр першочергово впливає на продуктивність ВБЗП
106.	На яку гілку кривої резонансу доцільно налаштовувати коливальну систему ВПЗП
107.	За умови налаштування коливальної системи ВБЗП на висхідну гілку кривої резонансу із зменшенням активної маси амплітуда коливань чаші повинна
108.	В чому причина зменшення активної маси ВБЗП в кожен i -ий момент часу при його (ВБЗП) роботі без зміни регульованих параметрів
109.	До якого виду зміни продуктивності ВБЗП відноситься зміна величини зазору між якорем та статором ЕМ
110.	До якого виду зміни продуктивності ВБЗП відноситься зміна коливальних характеристик пружних елементів
111.	До якого виду зміни продуктивності ВБЗП відноситься зміна геометричних характеристик пружних елементів

112.	Продуктивність ВБЗП при зменшенні пружних характеристик збільшується
113.	Продуктивність ВБЗП при збільшенні пружних характеристик збільшується
114.	Які вхідні параметри є змінними при дослідженні роботи ВБЗП
115.	Які параметри є досліджуваними при дослідженні параметрів роботи ВБЗП
116.	Яка з напівхвиль струму живлення обмотки ЕМ є ефективною при дослідженні параметрів роботи ВБЗП
117.	Які конструктивні особливості є характерними для ПР, маніпуляційна система яких працює в сферичній системі координат
118.	Які конструктивні особливості є характерними для ПР, маніпуляційна система яких працює в циліндричній системі координат
119.	Якою є конструктивна особливість ПР, до складу якого входить щонайменше 2 стійки
120.	Знаходження положення полюса схвата ПР та його орієнтації за відомими положеннями ланок МС є змістом
121.	Знаходження положеннями ланок МС за відомим положенням полюса схвата ПР та його орієнтацією є змістом
122.	Знаходження сил, моментів у зчленуваннях ланок та їх швидкостей є змістом
123.	Як називаються МС ПР, особливості яких полягають в наявності тільки одного обертального руху ланки навколо вертикальної осі, а інших ланок - тільки навколо вертикальних осей
124.	Як називаються МС ПР, особливості яких полягають в наявності обертальних рухів ланок тільки навколо вертикальних осей
125.	Чи містять вбудований в корпус двигуна редуктор серводвигуни як джерело руху при переміщенні ланок МС ПР та інших мехатронних виробів
126.	Який мінімальний кутовий крок має кроковий електродвигун, що містить 200 пар полюсів
127.	Скільки пар полюсів містить кроковий електродвигун, що має кутовий крок в 1,8 град.
128.	Скільки пар полюсів містить кроковий електродвигун, що має кутовий крок в 2,0 град.
129.	Скільки пар полюсів містить кроковий електродвигун, що має кутовий крок в 1,6 град.
130.	Який мінімальний кутовий крок має кроковий електродвигун, що містить 225 пар полюсів
131.	Який мінімальний кутовий крок має кроковий електродвигун, що містить 200 пар полюсів
132.	Чи використовуються для управління ланками МС ПР мікроконтролери
133.	Модуль Braccio Shield, що необхідний для роботи мікроконтролера Arduino Uno, це
134.	Модуль Braccio Shield, що необхідний для роботи мікроконтролера Arduino

	Uno, це
135.	Чи дозволяє модуль Braccio Shield керувати одночасно 6 серводвигунами робота Braccio
136.	В якій системі координат функціонує МС робота Tinker Kit Braccio
137.	Середовище Arduino IDE це середовище
138.	Яка тенденція існує в робототехніці щодо двигунів для переміщення кожної ланки МС ПР
139.	Яким чином виконується під'єднання модуль Braccio Shield до робота Tinker Kit Braccio
140.	Яка максимальна кількість ступенів рухомості ланок МС робота Tinker Kit Braccio передбачена розробниками
141.	Кількість ступенів рухомості ланок МС робота Tinker Kit Braccio рівна 5, а кількість серводвигунів для забезпечення перемішень конструктивних елементів даного робота дорівнює 6. Це пояснюється тим, що
142.	Мікроконтролер Arduino Uno та модуль Braccio Shield при управлінні ланками робота Tinker Kit Braccio функціонують за рахунок
143.	До якого компонента підключається датчик RGB при визначенні кольорів на технологічних об'єктах
144.	Яка кількість датчиків може бути підключена до плати мікроконтролера Arduino Uno
145.	Середовище Arduino IDE це
146.	Середовище Arduino IDE призначене для
147.	Де розміщується директива "#include"
148.	Коли завантажується та встановлюється на комп'ютер інтегроване середовище програмування контролерів сімейства Arduino - Arduino UNO
149.	Яким чином з'єднується Arduino UNO з комп'ютером
150.	Чи передбачено в середовищі Arduino IDE використання попередньо вирішених задач
151.	В якій структурі бібліотеки "Braccio" прописуються (програмуються) значення кутів двигунів та затримки роботи між двигунами для робота Tinker Kit Braccio
152.	Бібліотека <Servo.h> підключається для
153.	Правильна послідовність складових при відпрацюванні переміщень ланок робота Tinker Kit Braccio наступна
154.	Що означає функція void setup ()
155.	Що означає функція void loop ()
156.	Що означає в команді Braccio.ServoMonent (20,0,15,180,170,65,70) цифра 20
157.	Що означає в команді Braccio.ServoMonent (20,0,15,180,170,65,70) цифра 0
158.	Що означає в команді Braccio.ServoMonent (20,0,15,180,170,65,70) цифра 15
159.	Що означає в команді Braccio.ServoMonent (20,0,15,180,170,65,70) цифра 180
160.	Що означає в команді Braccio.ServoMonent (20,0,15,180,170,65,70) цифра 170
161.	Що означає в команді Braccio.ServoMonent (20,0,15,180,170,65,70) цифра 65

162.	Що означає в команді Braccio.ServoMonent (20,0,15,180,170,65,70) цифра 70
163.	Розшифрувати зміст цифри в дужках команди delay(600)
164.	Що означає команда delay(600)
165.	Яка помилка допущена в команді Braccio.ServoMonent (20,0,15,180,170,65,75)
166.	Яка помилка допущена в команді Braccio.ServoMonent (20,0,15,180,170,65,9)
167.	В якому стані знаходиться схват робота Tinker Kit Braccio за командою Braccio.ServoMonent (20,0,15,180,170,65,9)
168.	В якому стані знаходиться схват робота Tinker Kit Braccio за командою Braccio.ServoMonent (20,0,15,180,170,65,10)
169.	В якому стані знаходиться схват робота Tinker Kit Braccio за командою Braccio.ServoMonent (20,0,15,180,170,65,75)
170.	В якому стані знаходиться схват робота Tinker Kit Braccio за командою Braccio.ServoMonent (20,0,15,180,170,65,65)
171.	Якою має бути цифра, що умовно позначена як X, в наступній команді Braccio.ServoMonent (X,0,15,180,170,65,65) при затримці кроку в 0,3 сек
172.	В якому стані знаходяться ланки МС робота Tinker Kit Braccio, що відтворена наступною командою Braccio.ServoMonent (30,90,90,90,90,90,73)
173.	В якому стані знаходяться ланки МС робота Tinker Kit Braccio, що відтворена наступною командою Braccio.ServoMonent (30,90,90,90,90,90,10)
174.	Яка різниця в стані ланок МС робота Tinker Kit Braccio, що відтворені наступними командами Braccio.ServoMonent (30,90,90,90,90,90,10) та Braccio.ServoMonent (30,90,90,90,90,90,73)
175.	Яка різниця в стані ланок МС робота Tinker Kit Braccio, що відтворені наступними командами Braccio.ServoMonent (30,90,90,90,90,90,73) та Braccio.ServoMonent (30,90,90,90,90,90,10)
176.	Результат роботи якого двигуна призвів до різниці в стані ланок МС робота Tinker Kit Braccio, що відтворені наступними командами Braccio.ServoMonent (30,90,90,90,90,90,73) та Braccio.ServoMonent (30,90,90,90,90,90,10)
177.	Чи використовується оператор if при визначенні кольору з використанням RGB-датчика в роботі Tinker Kit Braccio
178.	Що означає вираз if(b>g && b>r)
179.	Що означає знак && у виразі if (b>g && b>r)
180.	Що означає знак && у виразі if(r>g && r>b)
181.	Що означає вираз if(g>b && g>r)
182.	Який з двох виразів правильний:

	<pre>if(g>b && g>r), if(g>b && r>g)</pre>
183.	<p>Який з двох виразів неправильний:</p> <pre>if(r>g && r>b), if(r>b && g>r)</pre>
184.	Що є змістом блоку void setup при сортуванні технічних об'єктів за кольором з використанням RGB-датчика в роботі Tinker Kit Braccio
185.	Що є змістом блоку void blue при сортуванні технічних об'єктів за кольором з використанням RGB-датчика в роботі Tinker Kit Braccio
186.	Що є змістом блоку void red при сортуванні технічних об'єктів за кольором з використанням RGB-датчика в роботі Tinker Kit Braccio
187.	Що є змістом блоку void green при сортуванні технічних об'єктів за кольором з використанням RGB-датчика в роботі Tinker Kit Braccio
188.	Складовими циклу, в якому працює блок void loop, є
189.	Яка правильна структура блоку void setup:
190.	Яка команда означає переміщення МС робота Tinker Kit Braccio в початкову позицію
191.	Яка команда означає увімкнення світлодіоду датчика кольору RGB
192.	Яка команда означає вимкнення світлодіоду датчика кольору RGB
193.	Що означає частина коду при сортуванні технічних об'єктів за кольором з використанням RGB-датчика в роботі Tinker Kit Braccio: if(incomingByte == 'R')
194.	Що означає частина коду при сортуванні технічних об'єктів за кольором з використанням RGB-датчика в роботі Tinker Kit Braccio: if(incomingByte == 'G')
195.	Що означає частина коду при сортуванні технічних об'єктів за кольором з використанням RGB-датчика в роботі Tinker Kit Braccio: if(incomingByte == 'B')
196.	Що означає частина коду при сортуванні технічних об'єктів за кольором з використанням RGB-датчика в роботі Tinker Kit Braccio: if(incomingByte == 'S')
197.	Що означає частина коду при сортуванні технічних об'єктів за кольором з використанням RGB-датчика в роботі Tinker Kit Braccio: if(incomingByte == 'F')