**Перелік питань**

**з навчальної дисципліни «ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ АВТОМАТИЗАЦІЇ»**

**за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології»**

**освітнього ступеня «бакалавр»**

|  |  |
| --- | --- |
| **№**  **з/п** | **Питання** |
| 1. | Для вимірювання яких величин використовуються термопари? |
| 2. | Для вимірювання яких величин використовується тахогенератор? |
| 3. | Для вимірювання яких величин використовуються плунжерні датчики? |
| 4. | Для вимірювання якої з величин використовують мікросельсин? |
| 5. | Для вимірювання якої з величин використовують терморезистор? |
| 6. | Електровакуумні прилади з механічно керованими електродами – це: |
| 7. | Явище сильного зростання амплітуди вимушеного коливання у разі, коли частота зовнішньої сили збігається з власною частотою коливань, називається: |
| 8. | Прилад для вимірювання температури? |
| 9. | Виникнення електричних зарядів на гранях деяких кристалів при їхній деформації (напруженні) називається явищем: |
| 10. | У чому полягає принцип дії ємнісного перетворювача? |
| 11. | Для вимірювання яких величин застосовуються перетворювачі контактного опору? |
| 12. | Для вмикання терморезисторів не використовують: |
| 13. | У чому полягає принцип дії п’єзоелектричного перетворювача? |
| 14. | Напівпровідниковий резистор, активний електричний опір якого залежить від температури – це: |
| 15. | Для вимірювання яких величин застосовуються індуктивні перетворювачі? |
| 16. | У чому полягає принцип дії тензометричного перетворювача? |
| 17. | Яке призначення терморезистивних датчиків? |
| 18. | Для вимірювання яких величин застосовуються механотронні перетворювачі? |
| 19. | Від чого залежить вихідна величина ємнісного перетворювача? |
| 20. | Для вимірювання яких величин застосовуються тензометричні перетворювачі? |
| 21. | У чому полягає принцип дії індуктивного перетворювача? |
| 22. | У залежності від температури, яка з величин змінюється у терморезисторі? |
| 23. | Які матеріали використовуються у контактних перетворювачах в якості катода? |
| 24. | Які матеріали використовуються у контактних перетворювачах у якості анода? |
| 25. | Що вимірюють акселерометри? |
| 26. | У магнітних підсилювачах не використовують: |
| 27. | Перехідна характеристика, зображена на рисунку, відповідає: |
| 28. | Перехідна характеристика, зображена на рисунку, відповідає: |
| 29. | Перехідна характеристика, зображена на рисунку, відповідає: |
| 30. | Перехідна характеристика, зображена на рисунку, відповідає: |
| 31. | Що таке димер? |
| 32. | Енергосилова машина, що перетворює який-небудь вид енергії в механічну роботу – це: |
| 33. | Рівняння  визначає: |
| 34. | Рівняння  визначає: |
| 35. | Рівняння  визначає: |
| 36. | Рівняння  визначає: |
| 37. | Рівняння  визначає: |
| 38. | Прилад для вимірювання атмосферного тиску? |
| 39. | Фізичне тіло або пристрій, що забезпечує сталість температури у системі – це: |
| 40. | Чутливий елемент термоелектричного перетворювача у вигляді двох ізольованих провідників з різнорідних матеріалів, з'єднаних на одному кінці, принцип дії якого ґрунтується на використанні термоелектричного ефекту для вимірювання  температури – це: |
| 41. | Пристрій або устаткування для вимірювання витрат в однофазних потоках рідини (нафти, води тощо) чи газу або сипкої речовини – це: |
| 42. | Прилад неруйнівного контролю для виявлення та оцінки внутрішніх і поверхневих дефектів матеріалів та виробів – це: |
| 43. | Системою автоматичного керування називається система: |
| 44. | Пристрій, призначений для обробки і генерації зображень з подальшим їхнім виведенням на екран периферійного пристрою – це: |
| 45. | Скільки бітів в одному байті? |
| 46. | Одиниця вимірювання обсягу даних, що дорівнює 210 стандартним (8-бітним) байтам або 1024 байтам – це: |
| 47. | Система, що має головний зворотний зв’язок, називається: |
| 48. | Мінімальна одиниця кількості інформації, яка дорівнює одному двійковому розряду, який може бути рівним одному з двох значень/станів (0 або 1), застосовуваних для представлення даних у двійковій системі числення – це: |
| 49. | Кратна одиниця виміру кількості інформації, що дорівнює 1024 гігабайтам – це: |
| 50. | За яким сигналом відбувається керування замкнутої лінійної САК? |
| 51. | Призначення перетворення Лапласа: |
| 52. | Перевага перетворення Лапласа полягає в тому, що воно: |
| 53. | Передатна функція ланки – це: |
| 54. | Роз'єм для швидкого підключення і відключення електричних приладів за допомогою електричної вилки – це: |
| 55. | Що називається нулями передатної функції? |
| 56. | Що є оригіналом передатної функції? |
| 57. | Освітлювальний прилад, в якому світло випромінюється тугоплавким провідником, нагрітим електричним струмом до розжарення – це: |
| 58. | Ланка, вихідна величина якої в кожний момент часу є пропорційною вхідній величині, називається: |
| 59. | Ланка, реакція якої на ступеневий сигнал є експонентною функцією, називається: |
| 60. | Газорозрядне джерело світла, світловий потік якого визначається в основному світінням люмінофорів під впливом ультрафіолетового випромінювання розряду – це: |
| 61. | Якщо в інерційній ланці зменшити постійну часу Т до нуля, ланка перетвориться в: |
| 62. | Якщо в інерційній ланці збільшувати постійну часу Т нескінченно, ланка перетвориться в: |
| 63. | Передатна функція якої ланки має вигляд? |
| 64. | Передатна функція якої ланки має вигляд ? |
| 65. | Яка ланка описується наступним диференційним рівнянням  ? |
| 66. | Яка ланка описується наступним диференційним рівнянням  ? |
| 67. | При послідовному з’єднанні двох ланок САК, їх передатні функції: |
| 68. | При паралельному з’єднанні двох ланок САК, їх передатні функції: |
| 69. | Замкнути аналітично систему одиничним від’ємним зворотним зв’язком можна: |
| 70 | Характеристичне рівняння САК – це: |
| 71. | Умови, що дозволяють оцінити положення полюсів системи на комплексній площині без обчислення їх значень, це: |
| 72. | Необхідна і достатня умова стійкості лінійної САК: |
| 73. | Критерій Гурвіца є: |
| 74. | За критерієм Гурвіца САК є стійкою, якщо: |
| 75. | За критерієм Рауса САК є стійкою, якщо: |
| 76. | В основі критерію Михайлова лежить використання: |
| 77. | За критерієм Михайлова САК є стійкою, якщо: |
| 78. | В основі критерію Найквіста лежить використання: |
| 79. | Для аналізу стійкості замкнутої системи за критерієм Найквіста, на комплексній площині будують годограф при зміні частоти  від 0 до : |
| 80. | Для того, щоб замкнута САК була стійка, необхідно, щоб годограф розімкнутої САК: |
| 81. | Якщо годограф комплексного коефіцієнта передачі розімкнутої системи не охоплює на комплексній площині точку з координатами  [–1, j0], система: |
| 82. | Якщо АФЧХ розімкнутої системи на комплексній площині починається в точці з координатами [–1, j0], замкнута система: |
| 83. | Якщо АФЧХ розімкнутої системи на комплексній площині проходить через точку з координатами  [–1, j0], замкнута система: |
| 84. | Годограф Найквіста статичної САК починається з: |
| 85. | Годограф Найквіста астатичної САК з астатизмом першого порядку починається з: |
| 86. | Запаc cтійкоcті САК за амплітудою визначають, як: |
| 87. | Електронний компонент, електромеханічний пристрій для розмикання електричного кола або перемикання електричного струму з одного провідника на інший – це: |
| 88. | Запас стійкості САК за фазою визначається: |
| 89. | Логарифмічна амплітудна частотна характеристика САК характеризує: |
| 90. | Одиниці виміру функції  по осі ординат ЛАЧХ? |
| 91. | Електронний пристрій, що використовується для поєднання двох або більше мереж і керує процесом маршрутизації, що зображений на рисунку – це:  Описание: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/5/52/Router_D-Link_DIR-600.jpg/1024px-Router_D-Link_DIR-600.jpg |
| 92. | При послідовному з’єднанні ланок САК, їх логарифмічні амплітудні частотні характеристики: |
| 93. | Як називаються пристрої, що вводяться до складу САК для надання їй певних динамічних властивостей: |
| 94. | Скільки зламів має асимптотична ЛАЧХ, якщо передатна функція розімкнутої системи має вигляд ? |
| 95. | Необхідна та достатня умова стійкості дискретних САК: |
| 96. | Як називається вид нелінійності, статична характеристика якої зображена на рисунку? |
| 97. | Як називається вид нелінійності, статична характеристика якої зображена на рисунку? |
| 98. | Коефіцієнти характеристичного рівняння замкнутої САК, виходячи з передатної функції розімкнутої САК вигляду , мають такі значення: |
| 99. | Замкнута САК, що має характеристичний поліном  : |
| 100. | Замкнута САК, що має характеристичний поліном  : |
| 101. | Які прилади використовуються для вимірювання надлишкового тиску? |
| 102. | Які прилади використовуються для вимірювання барометричного тиску? |
| 103. | Які прилади використовуються для вимірювання розрідження? |
| 104. | Чому виникає ЕРС на холодних кінцях термопари? |
| 105. | За рахунок чого автоматично компенсується температура холодних кінців термопари? |
| 106. | Що вимірюють психрометричні прилади? |
| 107. | Чому перетворювач називається диференційно-трансформаторним? |
| 108. | Чому намотка терморезистора біфілярна? |
| 109. | Пристрій для вимірювання витрат в однофазних потоках рідини (нафти, води тощо) чи газу або сипкої речовини – це: |
| 110. | До витратомірів на основі звужуючих пристроїв належать: |
| 111. | Процес здійснення сукупності впливів, спрямованих на підтримку керованого параметра відповідно до заданого алгоритму функціонування – це |
| 112. | Що призначене для повідомлення обслуговуючому персоналу про граничні чи аварійні значення яких-небудь фізичних параметрів, про місце і характер порушень технологічного процесу? |
| 113. | Що дозволяє здійснювати контроль і поділ продукції за розміром, вагою, твердістю, в'язкістю й іншим показниками? |
| 114. | Що таке часткова автоматизація? |
| 115. | Що являє собою сукупність технічних засобів, які при виникненні ненормальних і аварійних режимів або припиняють контрольований виробничий процес, або автоматично усувають ненормальні режими? |
| 116. | Телемеханіка – це: |
| 117. | Подібний пристрій вступає в протиріччя з двома законами термодинаміки. Ідеальний двигун, задуманий так, що, будучи запущеним один раз, буде працювати постійно і не вимагатиме додаткового надходження енергії – це: |
| 118. | Блок, який перетворює вхідний керуючий сигнал від регулюючого пристрою в сигнал, що через відповідний зв'язок здійснює вплив на регулюючий орган, або безпосередньо на об'єкт регулювання, називається: |
| 119. | Блок виконавчого пристрою, за допомогою якого здійснюється регулюючий вплив на об'єкт регулювання, називається: |
| 120. | Для чого використовується фоторезистор у теплогенераторі? |
| 121. | Чим вимірюється економічна ефективність автоматизації? |
| 122. | Для чого використовують структурні схеми? |
| 123. | Як показують об’єкт автоматизації на структурній схемі? |
| 124. | Структурною схемою називається: |
| 125. | Для чого призначені щити і пульти системи автоматизації? |
| 126. | Функціонально-технологічною схемою називають: |
| 127. | Маркування силових кіл на принципових схемах здійснюється: |
| 128. | Літерне позначення автоматичного вимикача в силових колах принципової електричної схеми: |
| 129. | Літерне позначення автоматичного вимикача в колах керування принципової електричної схеми: |
| 130. | Принциповою схемою називають: |
| 131. | Літерне позначення запобіжника в колах принципової електричної схеми: |
| 132. | Літерне позначення магнітного пускача в колах принципової електричної схеми: |
| 133. | Залежно від обсягу завдань, які на неї покладені, автоматизація класифікується як: |
| 134. | Об’єктом управління автоматизації є: |
| 135. | Схемою підключення називають: |
| 136. | Для чого призначена автоматична сигналізація? |
| 137. | В залежності від функцій, що виконують спеціальні автоматичні пристрої, розрізняють наступні основні види автоматизації: |
| 138. | Для чого використовують автоматичний вимір? |
| 139. | Для чого призначене автоматичне сортування? |
| 140. | Для чого призначений автоматичний збір інформації? |
| 141. | Автоматичне повторне вмикання (АПВ) забезпечує: |
| 142. | Автоматичне вмикання резервного обладнання (АВР) забезпечує: |
| 143. | Автоматичне частотне розвантаження джерела електропостачання (АЧР) передбачає: |
| 144. | Теплогенератори застосовують для: |
| 145. | Джерелом енергії для теплогенератора є: |
| 146. | У теплогенераторі трансформатор служить для: |
| 147. | Автоматичне керування електроводонагрівачами здійснюється за: |
| 148. | Явище зменшення тиску у потоці рідини або газу, коли цей потік проходить через звужену частину труби називається: |
| 149. | Який пристрій теплогенератора використовується для виміру і регулювання температури в приміщені? |
| 150. | Які особливості впливають на первинні перетворювачі і виконавчі органи автоматики? |
| 151. | Скільки величин (параметрів) мають найпростіші об’єкти автоматизації? |
| 152. | Скільки величин мають складні об’єкти автоматизації? |
| 153. | Якими узагальненими координатами характеризуються об’єкти керування? |
| 154. | При дотриманні якої умови об’єкт буде знаходитись в рівновазі? |
| 155. | Як зображують виконавчі механізми на функціонально-технологічних схемах автоматизації? |
| 156. | Як визначають напрямок дії керуючого сигналу на функціональній схемі? |
| 157. | Як рекомендується розміщувати на аркуші принципові електричні схеми? |
| 158. | За якими умовами вибирають реле часу? |
| 159. | Відмінною рисою засобів механізації від засобів автоматизації є: |
| 160. | Відмінною рисою засобів  автоматизації від засобів механізації *не* є: |
| 161. | Визначення “сукупність функціонально взаємозв’язаних засобів технологічного спорядження, предметів виробництва та виконавців для здійснення в регламентованих умовах виробництва заданих технологічних процесів та операцій” відповідає поняттю: |
| 162. | Визначення “сукупність функціонально взаємозв’язаних засобів технологічного спорядження для виконання в регламентованих умовах виробництва заданих технологічних процесів та операцій” відповідає поняттю: |
| 163. | Визначення “сукупність усіх дій людей та знарядь виробництва, необхідних для виготовлення чи ремонту виробів” відповідає поняттю: |
| 164. | Визначення “частина виробничого процесу, що включає цілеспрямовані дії, пов’язані зі зміною та (або) визначенням стану предмета праці” відповідає поняттю: |
| 165. | Ефектом від впровадження автоматизованого керування технологічними процесами *не* є таке: |
| 166. | На функціональних схемах автоматизації елемент  може означати: |
| 167. | Автоматизація – це застосування технічних засобів (автоматів), економіко-математичних методів, систем управління з метою звільнення людини частково або повністю від безпосередньої участі, де: |
| 168. | Що таке промисловий робот ? |
| 169. | У чому основна різниця між автоматизацією і механізацією? |
| 170. | Який з наведених нижче текстів є більш точним визначенням терміну «технологія»? |
| 171. | Стан електротехнічного обладнання, при якому воно не відповідає хоча б одній із вимог нормативно-технічної документації – це: |
| 172. | Стан обладнання, при якому воно відповідає всім вимогам нормативно-технічної документації – це: |
| 173. | Стан електротехнічного обладнання, при якому значення всіх параметрів, що характеризують здатність виконувати задані функції, відповідають вимогам нормативно-технічної або конструкторської документації – це: |
| 174. | Стан електротехнічного обладнання, при якому значення хоча б одного параметра, що характеризує здатність виконувати задані функції, не відповідає вимогам нормативно-технічної документації – це: |
| 175. | Дефект – це: |
| 176. | Відмова – це: |
| 177. | Сукупність усіх фаз існування обладнання з моменту виготовлення: транспортування до місця установлення; монтаж і підготовка до пуску; робота за призначенням, технічне обслуговування, зберігання в періоди простою, капітальний ремонт, модернізація – це: |
| 178. | Процес забезпечення і підтримання потрібного стану обладнання, який полягає у відновленні його властивостей, котрі втрачаються під час використання або зберігання – це: |
| 179. | В залежності від обсягу завдань, які на неї покладені, автоматизація класифікується як: |
| 180. | Наука, яка орієнтована на створення роботів і робототехнічних систем, призначених для автоматизації складних технологічних процесів і операцій – це : |
| 181. | Для чого використовують структурні схеми? |
| 182. | Розділ механіки,в якому вивчаються причини виникнення механічного руху – це: |
| 183. | Розділ механіки, що вивчає умови рівноваги нерухомих тіл – це: |
| 184. | Фізична величина, що відповідає відношенню переміщення тіла до проміжку часу, за який це переміщення відбувалось: |
| 185. | Векторна фізична величина, похідна швидкості за часом – це: |
| 186. | Векторна величина, яка характеризує інерційні властивості тіла, що здійснює обертальний рух відносно певної точки (початку координат) – це: |
| 187. | Пристрій, що безпосередньо здійснює механічне переміщення (чи поворот) регулюючого органу об'єкта управління і змінює його стан – це: |
| 188. | Напрям у автоматиці, пов'язаний з використанням стиснутого повітря як робочого середовища – це |
| 189. | Якого виду конвеєрів не існує? |
| 190. | Галузь науки і техніки, яка розробляє технічні засоби і методи для здійснення технологічних процесів без безпосередньої участі людини – це: |
| 191. | На електричних принципових схемах символами FU позначають |
| 192. | На електричних принципових схемах символами QF позначають |
| 193. | На електричних принципових схемах символами BK позначають |
| 194. | На електричних принципових схемах символами M позначають |
| 195. | На електричних принципових схемах символами KM позначають |
| 196. | На електричних принципових схемах символом  або PE позначають |
| 197. | На електричних принципових схемах символом А, В або С позначають |
| 198. | На електричних принципових схемах символом N позначають |
| 199. | На електричних принципових схемах символом L позначають |
| 200. | На електричних принципових схемах символом G позначають |
| 201. | Барометр відноситься до групи датчиків |
| 202. | Термопара відноситься до групи датчиків |
| 203. | Фотодіод відноситься до групи датчиків |
| 204. | Поплавковий датчик відноситься до групи датчиків |
| 205. | Сельсини відносяться до групи датчиків |
| 206. | АЦП – це |
| 207. | ЦАП – це |
| 208. | Елемент автоматичних пристроїв, який при впливі на нього зовнішніх фізичних явищ стрибкоподібно приймає кінцеве число значень вихідної величини |
| 209. | На електричних принципових схемах символами SB позначають |
| 210. | На електричних принципових схемах символами HL позначають |
| 211. | На електричних принципових схемах символами PA позначають |
| 212. | На електричних принципових схемах символами PV позначають |
| 213. | На електричних принципових схемах символами PW позначають |
| 214. | На електричних принципових схемах символом R позначають |
| 215. | На електричних принципових схемах символом C позначають |
| 216. | На електричних принципових схемах символом L позначають |
| 217. | Частотний перетворювач – це |
| 218. | Автоматичний регулятор – це |
| 219. | Основний технічний документ що визначає структуру та функціональні зв’язки між технологічним процесом і засобами автоматизації – це |
| 220. | Графічне зображення стану швидкості, переміщення, роботи робочих органів механізмів та машин – це |
| 221. | Схема, яка визначає основні функціональні частини виробу, їх взаємозв'язки та призначення – це |
| 222. | Креслення, що містить у вигляді умовних позначень інформацію про будову електричного кола і взаємозв'язки його складових частин – це |
| 223. | Графічне зображення технологічного процесу у вигляді послідовних виробничих функцій, технологічних і транспортних операцій, спрямованих на отримання товарної продукції – це |
| 224. | Креслення на якому зображується принцип складання пристрою або системи пристроїв та вказується взаємне розташування елементів, їх шифри, кількість та інша необхідна інформація для монтажу – це |
| 225. | Сигнал (напруга, струм тощо), неперервний на всьому проміжку часу – це |
| 226. | Дискретний сигнал з певним значенням інформативного параметра, яке визначається у бінарній формі – це |
| 227. | Сигнал, який є перервний і який змінюється в часі і приймає будь-яке значення зі списку можливих значень – це |
| 228. | Сигнал, який має два можливі значення, як правило це 0 або 1, або HIGH і LOW - це |
| 229. | Сигнал, що поширюється за допомогою радіохвиль та використовується в телекомунікаціях - це |
| 230. | Пристрій, що забезпечує стабільність температури у системі – це |
| 231. | Пристрій, який змінює або стабілізує вихідну величину об’єкта регулювання за заданим законом регулювання – це |
| 232. | Прилад, за допомогою якого здійснюють контроль або реєструють деякі зміни у технологічному процесі – це |
| 233. | Прилад, за допомогою якого виконують програмування регулюючих пристроїв для забезпечення технологічного процесу – це |
| 234. | Спеціалізована мікросхема, яка виконує функції центрального процесора (ЦП) або спеціалізованого процесора – це |
| 235. | Мікропроцесорна система, що включає мікропроцесор, блоки пам'яті для збереження коду програм і даних, порти вводу-виводу і блоки зі спеціальними функціями (лічильники, компаратори, АЦП та інші) – це |
| 236. | Базовий елемент порівняння, який широко використовується в системах контролю та автоматичного керування |
| 237. | Пристрій для підрахунку кількості сигналів, які надходять на його вхід – це |
| 238. | Фільтром в електричних схемах часто використовують |
| 239. | Прилад, який призначений для створення потрібної затримки, або декількох затримок у передаванні впливу, між окремими вузлами автоматичних пристроїв, або від одного пристрою до іншого – це |
| 240. | ПЛК – це |
| 241. | Небажаний електричний або електромагнітний сигнал, що діє  на пристрій або його окремі вузли і може привести до спотворення інформації,  яка зберігається, перетворюється чи обробляється це: |
| 242. | На малюнку зображено:  http://moodle.ipo.kpi.ua/moodle/file.php?file=/129/uploader/21_Napvprovdnikov_rezistori/img003.jpg |
| 243. | На малюнку зображено:  http://moodle.ipo.kpi.ua/moodle/file.php?file=/129/uploader/21_Napvprovdnikov_rezistori/img005.jpg |
| 244. | На малюнку зображено:  http://moodle.ipo.kpi.ua/moodle/file.php?file=/129/uploader/21_Napvprovdnikov_rezistori/img004.jpg |
| 245. | Двоелектродний електронний прилад, що має різну провідність залежно від напряму струму це: |
| 246. | На малюнку зображено:  http://moodle.ipo.kpi.ua/moodle/file.php?file=/129/uploader/22_Napvprovdnikov_dodi_vizna_enna_ta_klasifkaca/img015.jpg |
| 247. | Клас електронних пристроїв, які здатні довго перебувати в одному із двох (або більше) стійких станів рівноваги і чергувати їх під дією зовнішніх сигналів керування це: |
| 248. | За способом представлення вихідної інформації тригери класифікують на: |
| 249. | За типом дискретних сигналів дискретні електронні пристрої поділяють на: |
| 250. | Пристрій, призначений для перетворення вхідної величини, яка представлена послідовністю числових кодів, на еквівалентні значення заданої фізичної величини (напруги або струму) це |