**Перелік питань на залік з дисципліни**

**«Технічні засоби автоматизації»**

1. Синусно-косинусні потенціометричні перетворювачі ТЗА. Приклади схем. Статичні характеристики.
2. Фольгові тензоперетворювачі ТЗА. Переваги і недоліки. Методи виготовлення. Матеріали. Розрахунок.
3. Диференційні індуктивні перетворювачі ТЗА. Розрахунок.
4. Ненаклеювані тензоперетворювачі ТЗА. Переваги і недоліки. Застосування. Чутливість тензоперетворювача.
5. Розрахунок потенціометричного перетворювача (ЛПП) ТЗА. Чутливість ПП.
6. Трансформаторні перетворювачі ТЗА.
7. Основні конструктивні різновиди потенціометричних перетворювачі ТЗА в (ПП) . Класифікація. Способи компоновки ПП.
8. Трансформаторні перетворювачі ТЗА. Призначення. Переваги і недоліки. Основні конструктивні різновиди.
9. Механотронні перетворювачі ТЗА. Принцип дії. Застосування. Переваги і недоліки. Основні розрахункові співвідношення.
10. Трансформаторні перетворювачі ТЗА . Основні розрахункові співвідношення.
11. Розрахунок лінійних потенціометричних перетворювачі ТЗА.
12. Плівкові тензоперетворювачі ТЗА. Переваги і недоліки, метод виготовлення. Схеми підключення. Розміщення на об'єкті.
13. Принцип дії індуктивних перетворювачі ТЗА. Основні розрахункові співвідношення.
14. Тензоперетворювачі ТЗА. Визначення, призначення, переваги і недоліки. Основні конструктивні різновиди. Способи підключення.
15. Потенціометричний перетворювач (ПП). Чутливість ПП. Статичні характеристики ПП.
16. Вираз повного опору тензоперетворювача. Відносна тензочутливість.
17. Контактні перетворювачі ТЗА (КП). Вимоги до них. Основні етапи роботи КП. Матеріали.
18. Визначення перетворюючих пристроїв приладів. Види перетворень, що здійснюються у приладах. Параметри, які застосовуються у якості сигналів вимірювальної інформації. Операції, які виконуються з сигналами вимірювальної інформації.
19. Фольгові тензоперетворювачі ТЗА. Переваги і недоліки, методи виготовлення. Матеріали. Чутливість тензоперетворювача.
20. Перетворювачі ТЗА контактного опору. Конструкція. Принцип дії. Переваги і недоліки. Застосування. Схема підключення.
21. П'єзоелектричні перетворювачі ТЗА. Призначення. Визначення, переваги і недоліки. Особливості. Розрахунок.
22. П'єзоелектричні перетворювачі ТЗА. Призначення, визначення. Переваги і недоліки.
23. Методи зменшення похибок нелінійності потенціометричних перетворювачі ТЗА.
24. Ненаклеювані тензоперетворювачі ТЗА. Переваги і недоліки, застосування. Розрахунок.
25. Електромагнітні перетворювачі ТЗА. Чутливість.
26. Напівпровідникові тензоперетворювачі ТЗА. Переваги і недоліки. Матеріали. Приклади застосування.
27. Індуктивні перетворювачі ТЗА. Принцип дії. Переваги і недоліки. Область застосування. Розрахунок.
28. Способи включення тензоперетворювачі ТЗА (ТП). Розрахунок ТП.
29. Ємнісні перетворювачі ТЗА. Призначення. Конструктивні різновиди. Переваги і недоліки. Застосування. Розрахунок.
30. Перетворювачі ТЗА контактного опору. Конструкція. Принцип дії. Переваги і недоліки. Застосування.
31. Плівкові тензоперетворювачі ТЗА. Переваги і недоліки, метод виготовлення. Основні розрахункові співвідношення тензоперетворювачі ТЗА.
32. Ємнісні перетворювачі ТЗА. Класифікація. Схеми включення. Переваги і недоліки. Розрахунок. Приклади застосування.
33. Механотронні перетворювачі ТЗА.
34. Схеми включення потенціометричних перетворювачів ТЗА. Переваги і недоліки.
35. Трансформаторні перетворювачі ТЗА з переміщуваним ротором. Переваги і недоліки. Принцип дії. Конструктивні різновиди схем. Розрахунок.
36. Індуктивні перетворювачі ТЗА. Застосування. Принцип дії. Основні розрахункові співвідношення. Переваги і недоліки. Конструктивні різновиди.
37. Основні конструктивні різновиди потенціометричних перетворювачів ТЗА у залежності від способу переміщення повзуна. Приклади.
38. Трансформаторні перетворювачі ТЗА з переміщуваним якорем. Переваги і недоліки. Приклад. Розрахунок.
39. П'єзоелектричні перетворювачі ТЗА. Принцип дії. Основні розрахункові співвідношення. Конструктивні різновиди. Переваги і недоліки. Розрахунок. Приклади застосування.
40. Механотронні перетворювачі ТЗА.
41. Принцип дії, основні розрахункові співвідношення ємнісного перетворювача. Переваги і недоліки. Приклади застосування.
42. Рівняння статичної характеристики потенціометричного перетворювача.
43. Основні характеристики потенціометричних перетворювачів ТЗА (загальний опір, закон зміни опору, лінійність та інш.).
44. Диференційні індуктивні перетворювачі ТЗА. Основні розрахункові співвідношення.
45. Тензометричні перетворювачі ТЗА. Застосування. Принцип дії. Основні розрахункові співвідношення. Переваги і недоліки. Конструктивні різновиди.
46. Ємнісні перетворювачі ТЗА. Принцип дії. Застосування. Переваги і недоліки. Основні розрахункові співвідношення.
47. Основні конструктивні різновиди потенціометричних перетворювачів ТЗА (ПП). Класифікація. Способи компоновки ПП. Розрахунок.
48. Тензоперетворювачі ТЗА. Визначення, призначення, переваги і недоліки. Основні конструктивні різновиди. Розрахунок.
49. П'єзоелектричні перетворювачі ТЗА. Принцип дії. Основні розрахункові співвідношення.
Конструктивні різновиди. Переваги і недоліки.
50. Основні конструктивні різновиди потенціометричних перетворювачів ТЗА у залежності від способу переміщення повзуна. Приклади. Розрахунок.
51. Дротяні наклеювані тензоперетворювачі ТЗА. Розрахунок. Чутливість.
52. Трансформаторні перетворювачі ТЗА з переміщуваним ротором. Переваги і недоліки. Принцип дії. Конструктивні різновиди схем. Розрахунок.
53. Функціональні потенціометричні перетворювачі ТЗА. Визначення. Застосування. Способи здійснення функціональної залежності. Розрахунок.
54. Напівпровідникові тензоперетворювачі ТЗА. Переваги і недоліки. Матеріали. Приклад застосування. Розрахунок.
55. Ємнісні перетворювачі ТЗА. Застосування. Принцип дії. Основні розрахункові
співвідношення. Переваги і недоліки. Конструктивні різновиди.
56. Схеми включення потенціометричних перетворювачів ТЗА. Переваги і недоліки. Розрахунок.
57. Вираз чутливості тензоперетворювача (ТП). Розрахунок ТП.
58. Трансформаторні перетворювачі ТЗА з переміщуваним якорем. Переваги і недоліки. Приклад. Розрахунок.
59. Розрахунок функціонального потенціометричного перетворювача зі змінною довжиною витка за рахунок змінного периметра поперечного перерізу каркасу.
60. П'єзоелектричні перетворювачі ТЗА. Розрахунок.
61. Трансформаторні перетворювачі ТЗА. Застосування. Принцип дії. Основні розрахункові співвідношення. Переваги і недоліки. Конструктивні різновиди.
62. Рівняння статичної характеристики потенціометричних перетворювачів ТЗА.
63. Способи включення тензоперетворювачів ТЗА (ТП). Розрахунок ТП.
64. Індуктивні перетворювачі ТЗА. Розрахунок. Різновиди. Переваги та недоліки. Застосування.
65. Статична характеристика потенціометричного перетворювача. Похибки нелінійності потенціометричних перетворювачів ТЗА.
66. Вираз повного опору тензоперетворювача. Розрахунок тензоперетворювачів ТЗА.
67. Диференціальні індуктивні перетворювачі ТЗА. Основні розрахункові співвідношення.
68. Синусно-косинусні потенціометричні перетворювачі ТЗА (ПП). Приклади схем. Статична характеристика ПП. Переваги та недоліки. Застосування.
69. Диференціальна схема включення перетворювачів ТЗА контактного опору. Чутливість перетворювачів.
70. Механотронні перетворювачі ТЗА. Основи теорії. Конструкція. Переваги і недоліки. Застосування. Розрахунок.
71. Фактори, що визначають кліматичні, механічні впливи на перетворюючі пристрої приладів; методи їх усунення або зниження впливу цих факторів. Класифікація перетворюючих пристроїв приладів.
72. Функціональні потенціометричні перетворювачі ТЗА. Визначення. Застосування. Способи здійснення функціональної залежності. Розрахунок.
73. Рівняння статичної характеристики потенціометричних перетворювачі ТЗАв. Похибки нелінійності. Методи усунення похибок нелінійності.
74. Розрахунок лінійних потенціометричних перетворювачів ТЗА.
75. Трансформаторні перетворювачі ТЗА. Застосування. Принцип дії. Основні розрахункові співвідношення. Переваги і недоліки. Конструктивні різновиди.
76. Трансформаторні перетворювачі ТЗА. Призначення. Переваги і недоліки. Основні
конструктивні різновиди.
77. Метод розрахунку функціонального потенціометричного перетворювача ТЗА з шунтуючими опорами.
78. Перетворювачі ТЗА контактного опору. Конструкція. Принцип дії. Переваги і недоліки. Застосування.
79. Визначення температурних і початкових напруг, виникаючих у потенціометричних перетворювачах. Визначення зносу щітки. Розрахунок потенціометричних перетворювачів ТЗА.
80. Дротяні наклеювані тензоперетворювачі ТЗА. Розрахунок.
81. Механотронні перетворювачі ТЗА. Призначення. Переваги і недоліки. Основні конструктивні різновиди. Застосування. Розрахунок.
82. Вираз чутливості тензоперетворювача ТЗА. Основні розрахункові співвідношення для тензоперетворювача.
83. Принцип дії, основні розрахункові співвідношення для ємнісного перетворювача.
84. Механотронні перетворювачі ТЗА. Конструкція. Принцип дії. Розрахунок.
85. Електродинамічні перетворювачі ТЗА. Призначення. Конструктивні різновиди. Переваги і недоліки. Застосування. Розрахунок
86. Ємнісні перетворювачі ТЗА. Призначення. Конструктивні різновиди. Переваги і недоліки. Застосування. Розрахунок.
87. Трансформаторні перетворювачі ТЗА. Розрахунок.
88. Магнітоелектричні перетворювачі ТЗА. Переваги. Недоліки. Галузь застосування. Приклади застосувань.
89. Контактні перетворювачі ТЗА (КП). Вимоги до них. Основні етапи роботі КП. Матеріали. Розрахунок.
90. Індуктивні перетворювачі ТЗА. Різновиди. Принцип дії. Розрахунок.
91. Індуктивні перетворювачі ТЗА. Принцип дії. Переваги і недоліки. Область застосування. Розрахунок.
92. Дротяні наклеювані тензоперетворювачі ТЗА. Розрахунок.
93. Перетворювачі ТЗА контактного опору. Схеми включення. Розрахунок.
94. Функціональні потенціометричні перетворювачі ТЗА. Визначення. Застосування. Способи здійснення функціональної залежності. Розрахунок.
95. Способи включення тензоперетворювачів ТЗА. Розрахунок. Переваги та недоліки. Застосування.
96. Трансформаторні перетворювачі ТЗА з переміщуваним ротором. Переваги і недоліки. Принцип дії. Конструктивні різновиди схем.
97. Принцип дії, основні розрахункові співвідношення ємнісного перетворювача. Розрахунок.
98. Вираз чутливості тензоперетворювачів ТЗА. Розрахунок тензоперетворювачів ТЗА.
99. Перетворювачі ТЗА контактного опору. Розрахунок.
100. Розрахунок функціонального потенціометричного перетворювача зі змінною довжиною витка за рахунок змінного параметру поперечного перерізу каркасу.
101. Вираз повного опору тензоперетворювачів ТЗА. Розрахунок тензоперетворювача.
102. Трансформаторні перетворювачі ТЗА з переміщуваним якорем. Переваги і недоліки. Принцип дії. Розрахунок.
103. Механотронні перетворювачі ТЗА. Розрахунок. Переваги, недоліки. Застосування.
104. Тензометричні перетворювачі ТЗА (ТП). Область застосування. Переваги і недоліки. Основні конструктивні елементи. Розрахунок.
105. Метод розрахунку функціонального потенціометричного перетворювача з шунтуючими опорами.
106. Диференціальна схема включення перетворювачі ТЗАв контактного опору. Чутливість перетворювачі ТЗАв ( ТП ). Розрахунок ТП.
107. Ємнісні перетворювачі ТЗА. Переваги і недоліки. Застосування. Розрахунок.
108. Індуктивні перетворювачі ТЗА. Принцип дії. Застосування. Переваги і недоліки. Основні розрахункові співвідношення.
109. Статичні характеристики потенціометричних перетворювачів ТЗА. Методи зменшення похибок нелінійності потенціометричних перетворювачів ТЗА.
110. Синусно - косинусні тензометричні перетворювачі ТЗА. Приклади схем. Статичні характеристики. Розрахунок. Схеми включення.
111. П'єзоелектричні перетворювачі ТЗА. Призначення, визначення, переваги і недоліки. Розрахунок.
112. Індукційні перетворювачі ТЗА. Принцип дії. Застосування. Переваги і недоліки. Основні розрахункові співвідношення. Розрахунок.
113. Основні характеристики потенціометричних перетворювачів ТЗА (ПП): загальні опори, закон зміни опору, лінійність та ін. Схеми включення ПП**.**
114. Синусно-косинусні потенціометричні перетворювачі ТЗА. Приклади схем. Статичні характеристики.
115. Напівпровідникові тензоперетворювачі ТЗА. Переваги і недоліки. Матеріал. Приклад застосування. Розрахунок.
116. Трансформаторні перетворювачі ТЗА. Основні розрахункові співвідношення.
117. Ємнісні перетворювачі ТЗА. Застосування. Принцип дії. Основні розрахункові співвідношення . Переваги і недоліки. Конструктивні різновиди.
118. Потенціометричні перетворювачі ТЗА. Область застосування. Переваги і недоліки. Основні конструктивні елементи. Вимоги до їх матеріалів. Розрахунок.
119. Індуктивні перетворювачі ТЗА. Принцип дії. Переваги і недоліки. Область застосування. Розрахунок.
120. Перетворювачі ТЗА контактного опору. Розрахунок. Схеми включення. Переваги та недоліки. Застосування.
121. Статичні характеристики потенціометричніх перетворювачів ТЗА. Похибки не лінійності потенціометричних перетворювачів ТЗА та засоби їх ліквідації.
122. Метод розрахунку функціонального потенціометричного перетворювача з шунтуючими опорами.
123. Ємнісні перетворювачі ТЗА. Переваги, недоліки. Застосування. Розрахунок. Схеми включення.
124. Перетворювачі ТЗА контактного опору (КП). Вимоги до них. Основні етапи роботи КП. Матеріали. Розрахунок. Схеми включення. Чутливість до впливу сил, переміщень.
125. Індукційні перетворювачі ТЗА. Принцип дії. Застосування. Переваги і недоліки. Основні розрахункові співвідношення.
126. Ємнісні перетворювачі ТЗА. Призначення. Конструктивні різновиди. Переваги і недоліки. Застосування. Розрахунок.
127. Способи включення тензоперетворювачів ТЗА. Розрахунок тензоперетворювачів ТЗА. Переваги та недоліки. Застосування.
128. Індукційні перетворювачі ТЗА. Принцип дії. Застосування. Переваги і недоліки. Основні розрахункові співвідношення.
129. Перетворювачі ТЗА контактного опору. Конструкція. Принцип дії. Переваги і недоліки. Застосування. Розрахунок.
130. Потенціометричні перетворювачі ТЗА. Область застосування. Переваги і недоліки. Основні конструктивні елементи. Вимоги до їх матеріалів. Розрахунок.
131. П'єзоелектричні перетворювачі ТЗА. Принцип дії. Основні розрахункові співвідношення. Конструктивні різновиди. Переваги і недоліки. Застосування. Розрахунок.Особливості.
132. Розрахунок лінійних потенціометричних перетворювачів ТЗА (ПП). Схеми включення ПП. Статичні характеристики ПП.
133. Вираз чутливості тензоперетворювачів ТЗА (ТП). Схема включення ТП. Різновиди ТП. Їх особливості, переваги та недоліки. Розрахунок.
134. Трансформаторні перетворювачі ТЗА. Основні розрахункові співвідношення.