

МІКРОПРОЦЕСОРНА ТЕХНІКА

Питання до заліку

1. Визначення галузі промислової електроніки та її складові.
2. Особливості напрямку розвитку сучасної промислової електроніки.
3. Задачі, що вирішує напрямок розвитку інтегральних мікросхем.
4. Визначення терміну "Мікропроцесор".
5. Електричні властивості напівпровідникових матеріалів. Матеріали для виготовлення напівпровідникових приладів.
6. Що таке p-n перехід у напівпровіднику, і як він створюється.
7. Електричні властивості p-n переходу у напівпровідниках.
8. Визначення терміну "Діод", його вольт-амперна характеристика.
9. Характерні властивості різновидів напівпровідникових діодів.
10. Визначення різновидів напівпровідникових діодів.
11. Область використання випрямляючих діодів.
12. Основний елемент випрямляючого діода.
13. Основні динамічні параметри випрямляючого діода.
14. Параметри граничного електричного режиму діода.
15. Як різняться випрямляючі діоди за потужністю?
16. Визначення високочастотного діода.
17. Вольт-амперна характеристика випрямляючого діода.
18. Основний параметр високочастотного діода.
19. Що являє собою поняття "інерційність діода"?
20. Визначення Імпульсного діода.
21. Різновиди імпульсних діодів.
22. Статичні параметри імпульсних діодів.
23. Основні параметри імпульсного діода.
24. Визначення стабілітрона.
25. Фізичне явище, на основі якого засноване використання стабілітрона.
26. Як підрозділяються стабілітрони за потужністю розсіяння?
27. Основні параметри стабілітрона.
28. Визначення стабістора.
29. Характеристика двоханодного стабілітрона, її особливості.
30. Визначення фотодіода. Приклади використання.
31. Визначення світлодіода. Приклади використання.
32. Визначення оптрону. Використання оптронів.
33. Визначення поняття "Випрямляч". Однопівперіодна схема.
34. Основний недолік однопівперіодного випрямляча.
35. Двопівперіодна схема випрямляча.

36. Мостова схема випрямляча.
37. Типи транзисторів, їх недоліки і переваги.
38. Визначення біполярного транзистора.
39. Типи біполярних транзисторів.
40. Визначення бази біполярного транзистора.
41. Позначення біполярних транзисторів на електричних схемах.
42. Визначення емітера біполярних транзисторів.
43. Призначення бази біполярних транзисторів.
44. Визначення нормального вмикання біполярного транзистора.
45. Визначення інверсного вмикання біполярного транзистора.
46. Загальний вигляд біполярних транзисторів та приблизні їх розміри.
47. Визначення можливих схем вмикання біполярних транзисторів.
48. Визначення вхідної характеристики біполярного транзистора.
49. Визначення вихідної характеристики біполярного транзистора.
50. Визначення характеристики передачі по струму біполярного транзистора.
51. Визначення характеристики зворотного зв'язку біполярного транзистора.
52. Визначення основних характеристик біполярного транзистора.
53. Вхідна характеристика біполярного транзистора.
54. Вихідні характеристики біполярного транзистора.
55. Вхідні характеристики транзистора зі спільним емітером.
56. Вихідні характеристики транзистора зі спільним емітером.
57. Схема вмикання транзистора в динамічному режимі.
58. Динамічний режим роботи транзистора.
59. Вихідна динамічна характеристика біполярного транзистора.
60. Визначення вихідної динамічної характеристики біполярного транзистора.
61. Визначення польового транзистора.
62. Принцип дії польових транзисторів.
63. Різновиди польових транзисторів.
64. Визначення витоку польового транзистора.
65. Визначення стоку польового транзистора
66. Особливості напрямків розвитку сучасної електроніки.
67. Динамічний режим роботи транзистора.
68. Принцип дії польового транзистора із затвором у вигляді керуючого р-n переходу.
69. Визначення інверсного вмикання біполярного транзистора.
70. Що таке крутизна характеристики польового транзистора?
71. Що таке вихідний (внутрішній) опір польового транзистора?
72. Що таке вхідний опір польового транзистора?
73. Що таке вхідна та прохідна ємності польового транзистора?
74. Що таке гранична частота польового транзистора?

75. Дати визначення МДН-транзисторів та МОН-транзисторів.
76. Різновиди МОН-транзисторів.
77. Технологія виготовлення МОН-транзисторів.
78. Структура МОН-транзистора із вбудованим каналом.
79. Структура МОН-транзистора з індукованим каналом.
80. Робочий процес МОН-транзистора із вбудованим каналом.
81. Робочий процес МОН-транзистора з індукованим каналом.
82. Режим роботи МОН-транзисторів.
83. Стокова характеристика МОН-транзистора.
84. Стокозатворна характеристика МОН-транзисторів з індуктивним каналом.
85. Стокова характеристика МОН-транзистора з індукованим каналом.
86. Визначення поняття "ТИРИСТОР".
87. Різновиди тиристорів.
88. Визначення аноду та катоду тиристора.
89. Поділ тиристорів за потужністю.
90. Загальний вигляд та умовні графічні зображення (позначення) тиристорів.
91. Типова структура тиристорів.
92. Вольт-амперна характеристика тиристорів.
93. Формула визначення струму тиристора.
94. Умова вмикання тиристора.
95. Робоча ділянка вольт-амперної характеристики тиристора.
96. Умова вимикання тиристора.
97. Рівняння визначення струму тиристора для триністорного режиму роботи.
98. Основні статичні параметри тиристора.
99. Що таке максимально допустимий постійний струм тиристора?
100. Що таке напруга відкритого стану тиристора?
101. Що таке допустима зворотна напруга тиристора?
102. Що таке зворотній струм тиристора?
103. Що таке струм вмикання тиристора?
104. Що таке струм утримання тиристора в робочому режимі?
105. Що таке робочий режим тиристора?
106. Що таке струм утримання тиристора в робочому стані?
107. Параметри граничного режиму роботи тиристора?
108. Що таке коло керування тиристора?
109. Струм керування тиристором (дати визначення).
110. Імпульси керування тиристором.
111. Що таке від'ємний опір тиристора?
112. Охарактеризуйте процес розвитку електроніки на шляху виникнення мікроелектроніки.

113. Що таке мікроелектроніка?
114. Визначення терміну "Інтегральна мікросхема".
115. Що таке елемент мікросхеми?
116. Що таке компонент мікросхеми?
117. Що таке плівкова інтегральна мікросхема?
118. Що таке напівпровідникова інтегральна мікросхема?
119. Що таке мікроборка?
120. Що таке гібридна інтегральна мікросхема?
121. Розподіл інтегральних мікросхем в залежності від технології виготовлення.
122. Плівкова технологія виготовлення інтегральних мікросхем.
123. Кількісна оцінка рівня розвитку інтегральної електронної техніки.
124. Що таке рівень інтеграції в електронній техніці?
125. Поділ інтегральних схем за характером виконуваних функцій.
126. Функції аналогової мікросхеми.
127. Функції цифрової мікросхеми.
128. Що таке логічна інтегральна схема?
129. Що таке серія інтегральних мікросхем?
130. Вихідний матеріал для виготовлення напівпровідникових інтегральних мікросхем
131. Планарна технологія для виготовлення інтегральних мікросхем.
132. Планарно-дифузійна технологія виготовлення інтегральних мікросхем.
133. Планарно-епітаксiальна технологія виготовлення інтегральних мікросхем.
134. Формування транзисторів в інтегральних мікросхемах.
135. Формування діодів в інтегральних мікросхемах.
136. Формування резисторів в інтегральних мікросхемах.
137. Формування ємностей (конденсаторів) в інтегральних мікросхемах.
138. З'єднання інтегральних елементів в інтегральних мікросхемах.
139. Технологія виготовлення гібридних інтегральних мікросхем.
140. Основні компоненти гібридних інтегральних мікросхем.
141. Підложки гібридних інтегральних мікросхем.
142. Створення резисторів в гібридних інтегральних мікросхемах за плівковою технологією.
143. Створення конденсаторів в гібридних інтегральних мікросхемах за плівковою технологією.
144. Створення індуктивностей в гібридних інтегральних мікросхемах за плівковою технологією.
145. Активні компоненти в гібридних інтегральних мікросхемах.
146. Провідники і контактні площадки в гібридних інтегральних мікросхемах.
147. Конструктивне оформлення мікросхем.

148. Різновиди аналогових інтегральних мікросхем.
149. Інтегральні підсилювачі.
150. Умовні позначення інтегральних підсилювачів.
151. Інтегральні підсилювачі з одним входом та одним виходом.
152. Інтегральні підсилювачі з двома входами і двома виходами.
153. Інтегральні підсилювачі з двома входами і одним виходом.
154. Цифрові інтегральні мікросхеми.
155. Основи математичної логіки що використовуються в цифрових інтегральних мікросхемах.
156. Способи подання двійкових змінних в інтегральних мікросхемах.
157. Потенціальний спосіб подання двійкових змінних.
158. Імпульсний спосіб подання двійкових змінних.
159. Таблиці стану вхідних та вихідних змінних інтегральних мікросхем.
160. Логічні функції що використовуються в роботі інтегральних мікросхем.
161. Логічна функція НЕ та мікросхеми що її реалізують.
162. Логічна функція АБО та мікросхеми що її реалізують.
163. Логічна функція І (ТА) та мікросхеми що її реалізують.
164. Що таке функціонально повна система логічних елементів?
165. Що таке штрих Шеффера? Графічне зображення на схемах.
166. Що таке стрілка Пірса? Графічне зображення на схемах.
167. Визначення оптоелектроніки.
168. Основні структурні елементи оптоелектроніки.
169. Матеріальна база оптоелектроніки.
170. Особливості оптоелектроніки.
171. Що таке оптрон?
172. Переваги оптоелектронних схем над електронними.
173. Джерела світла в оптоелектроніці.
174. Некогерентне випромінювання світла.
175. Когерентне випромінювання світла.
176. Джерела некогерентного випромінювання світла.
177. Джерела когерентного випромінювання світла.
178. Що таке люмінофори?
179. Основні характеристики джерел світла в оптоелектроніці.
180. Електролюмінісцентні конденсатори.