

## I семестр

1. Предмет, структура. Основні поняття та терміни електроніки.
2. Історія розвитку електроніки.
3. Атомна будова речовини.
4. Основи зонної теорії твердого тіла
5. Основні властивості, якими володіють електрони
6. Робота виходу електронів. Види електронної емісії.
7. Рух електронів в електричному і магнітному полях.
8. Поділ речовин на провідники, напівпровідники і діелектрики
9. Електричні властивості напівпровідників
10. Властивості p-n-переходу
11. Власна та домішкова провідності, її типи.
12. Резистори.
13. Конденсатори.
14. Котушки індуктивності.
15. Дроселі, трансформатори.
16. Класифікація напівпровідникових приладів.
17. Лінійні та нелінійні напівпровідникові резистори.
18. Терморезистори
19. Фоторезистори.
20. Коливальні контури, їх використання.
21. Випрямляючі діоди, будова, принцип дії
22. Напівпровідникові діоди
23. Найпростіша схема випрямлення напруги
24. Основні параметрами стабілітрона
25. Побудова та принцип дії транзистора
26. Схематична побудова та умовне позначення транзисторів
27. Підсилюючі властивості біполярного транзистора
28. Схема вмикання транзистора
29. Схеми включення транзисторів
30. h-параметри біполярного транзистора
31. Основні режими роботи біполярного транзистора
32. Еквівалентна схема заміщення транзистора за h-параметрами
33. Основні режими роботи біполярного транзистора
34. Вихідна динамічна характеристика транзистора
35. Структура диністора та його модель у вигляді двох транзисторів
36. ВАХ диністора та його умовне позначення
37. Триністор (керований діод)
38. Структура та умовне позначення тиристора
39. ВАХ тиристора. Найпростіша схема вмикання тиристора
40. Електронні лампи, область застосування, класифікація.
41. Двохелектродні лампи або діоди. Область застосування, будова.
42. Трьохелектродні лампи або тріоди. Область застосування, принцип роботи.
43. Інтегральні мікросхеми. Загальні відомості.
44. Гібридні ІМС.
45. Призначення і параметри ІМС.

## II семестр

46. Загальні відомості про підсилювачі та їх класифікація
47. Структурна схема підсилювача.
48. Основні параметри і характеристики підсилювачів.
49. Амплітудна характеристика  $U_{вих} = f(U_{вх})$  підсилювача
50. Амплітудно-частотна характеристика  $K_U = f(\omega)$  підсилювача
51. Принципи побудови підсилювачів.
52. Основні режими (класи) роботи підсилювачів
53. Кола зміщення підсилюючих каскадів
54. Температурна стабілізація підсилювачів.
55. Зворотні зв'язки в підсилювачах
56. Багатокаскадні підсилювачі з трансформаторним зв'язком
57. Безтрансформаторні вихідні каскади підсилення
58. Підсилювачі постійного струму прямого підсилення
59. Диференційні підсилювачі.
60. Балансні підсилювачі.
61. Інтегральні підсилювачі.
62. Класифікація генераторів синусоїдальних коливань
63. Принцип роботи транзисторного автогенератора типу LC
64. Стабілізація частоти LC –генераторів
65. Автогенератори типу RC
66. Фазообертові кола, їх схеми
67. Умови самозбудження транзисторного автогенератора
68. Загальні відомості та класифікація випрямлячів.
69. Структурна схема випрямляча.
70. Основні поняття про фільтри
71. Індуктивний фільтр.
72. Ємнісний фільтр.
73. Параметричні стабілізатори напруги.
74. Стабілізатори струму
75. Випрямлячі з помноженням напруги
76. Трифазні випрямлячі.
77. Керовані випрямлячі
78. Загальні відомості про імпульсні пристрої.
79. Параметри імпульсів.
80. Переваги використання імпульсних режимів роботи.
81. Електронні ключі та найпростіші схеми формування імпульсів.
82. Мультивібратори. Загальні відомості.
83. Мультивібратор з колекторно-базовими зв'язками в автоколивальному режимі.
84. Основні логічні функції. Логічні інтегральні мікросхеми.
85. Системи числення, що використовуються в ЕОМ.
86. Загальні відомості про тригери та їх призначення.
87. Тригери на логічних елементах. Структурна схема тригера.
88. RS-тригер
89. Тригер D-типу (D-тригер).
90. Тригер T-типу (T-тригер).
91. JK-тригер.
92. Дешифратори.
93. Мультиплексори.
94. Двійковий лічильник.
95. Регістри, їх призначення та принцип роботи.
96. Напівсуматор. Однорозрядний суматор. Комбінований суматор.
97. Цифрові ЕОМ, призначення, структура.
98. Робочий цикл ЕОМ.