

Вопросы для проверки теоретических знаний по дисциплине

1. Содержание общей и медицинской электроники.
2. Общая классификация медицинской техники.
3. Классификация медицинской техники по виду используемой энергии и её направлению.
4. Классификация медицинской техники по назначению.
5. Классификация медицинской техники по воспринимаемой энергии.
6. Классификация медицинской техники по виду воздействующей энергии.
7. Основные группы медицинских электронных приборов и аппаратов, используемых для медико-биологических целей.
8. Особенности блок-схем медицинской техники, для разных групп медицинских электронных приборов.
9. Общее понятие электробезопасности при работе с электромедицинской аппаратурой.
10. Защита от поражения электрическим током при эксплуатации электромедицинской аппаратуры.
11. Защита от прикосновения к частям, находящимся под напряжением.
12. Защита от недопустимо большого напряжения прикосновения.
13. Основное и главное требование для безопасного использования электромедицинской аппаратуры в медико-биологических целях.
14. Ток утечки и причины его возникновения. Допустимые типы токов утечки в зависимости от степени защиты медицинских приборов от поражения электрическим током.
15. Причины возникновения единичного нарушения.
16. Заземление и зануление медицинской техники.
17. Блок-схема медицинских аппаратов для получения, передачи и регистрации медико-биологической информации.
18. Электроды, используемые в медицине и требования, предъявляемые к ним.
19. Структурная схема электроэнцефалографа. Особенности строения электродов, используемых в электроэнцефалографах.
20. Структурная схема электроэнцефалографа. Особенности техники безопасности при работе на электроэнцефалографах.
21. Физические основы энцефалографии. Структурная схема электроэнцефалографа.
22. Физические основы электромиографии. Электрическая схема электромиографа, электроды.
23. Деление электромедицинской аппаратуры в зависимости от способа дополнительной ее защиты от поражающего действия человека электрическим током.

24. Устройство и принцип действия усилителя. Входные и выходные характеристики усилителей.
25. Устройство и принцип действия усилителя. Разновидности усилителей.
26. Многокаскадные усилители. Повторители.
27. Устройство и принцип действия усилителя. Обратная связь в электронных усилителях.
28. Устройство и принцип действия усилителя. Особенности усиления биоэлектрических сигналов.
29. Физические основы диагностического метода электрография.
30. Виды электрографий и их теоретическое обоснование.
31. Блок-схема аппарата для электрокардиографии.
32. Особенности схемы электрокардиографических отведений.
33. Виды регистрирующих блоков в электрокардиографах. Техника безопасности при работе с электрокардиографом.
34. Физические основы и принцип действия векторэлектрокардиоскопа.
35. Причины помех при снятии электрокардиограмм и методы их устранения.
36. Датчики медико-биологической информации. Классификация датчиков. Передача сигнала на расстояние.
37. Классификация датчиков. Принципы действия генераторных и параметрических датчиков. Характеристики датчиков.
38. Устройство и принцип работы выпрямителей в медицинской электротерапевтической низкочастотной аппаратуре.
39. Импульсные токи, их характеристики и их применение в медико-биологических исследованиях.
40. Физические обоснования и методика проведения процедур при терапии низкочастотным магнитным полем.
41. Биофизические особенности метода и основные параметры аппаратов для электроаэрозольтерапии.
42. Особенности защиты от воздействия электромагнитным полем при эксплуатации электро медицинской аппаратуры.
43. Блок-схема аппарата лечения постоянным током и принципы работы отдельных блоков.
44. Электрические фильтры, устройство и принцип их действия.
45. Биофизическое обоснование применения постоянного тока в медицине. Назначение основных блоков аппаратов лечения постоянным током.
46. Особенности проведения процедур гальванизация и лекарственный электрофорез.

47. Техника безопасности при проведении гальванизации и лекарственного электрофореза.
48. Устройство и принцип сглаживания пульсаций электрическими фильтрами в аппаратах гальванизации.
49. Принципы классификации аппаратов для терапии импульсными и переменными электрическими токами.
50. Методы электродиагностики и электротерапии импульсными и переменными электрическими токами. Природа раздражающего действия тока.
51. Устройство и работы электронных стимуляторов для диагностических исследований. Природа раздражающего действия тока.
52. Устройство и принцип работы электронных стимуляторов для для лечебных целей. Природа раздражающего действия тока.
53. Устройство и принцип работы генераторов гармонических электрических колебаний.
54. Устройство и принцип работы генераторов кратковременных импульсов.
55. Природа раздражающего действия тока. Способы изменения формы импульсного сигнала.
56. Классификация электротерапевтической высокочастотной аппаратуры.
57. Биофизическое обоснование методов дарсонвализации и терапии токами надтональной частоты. Электроды и аппараты дарсонвализации.
58. Физические основы действия Особенности проведения процедур индуктотермии и использования электродов разной модификации.
59. Биофизическое обоснование метода индуктотермии. Устройство и принцип работы аппаратов индуктотермии.
60. Биофизическое обоснование диатермии. Особенности строения электродов и техника безопасности при работе на аппаратах электрохирургии.
61. Аппараты для индуктотермии. Техника безопасности при работе с ними.
62. Классификация высокочастотной терапевтической аппаратуры.
63. Биофизическое обоснование метода УВЧ-терапии. Общие сведения по аппаратам для УВЧ-терапии.
64. Биофизическое обоснование метода импульсной УВЧ-терапии. Общие сведения по аппаратам импульсной УВЧ-терапии.
65. Биофизическое обоснование методов ДМВ-терапии и СМВ-терапии. Общие сведения по аппаратам ДМВ-терапии и СМВ-терапии.
66. Физические обоснования применения ультразвуковой электронной аппаратуры в медико-биологических исследованиях.
67. Общие сведения по аппаратам для ультразвуковой терапии. Техника безопасности и методика проведения процедур ультразвуковой терапии.

68. Физические обоснования и методика ультразвуковой диагностики. Общие сведения по приборам для ультразвуковой диагностики.
69. Физическое обоснование и методика проведения процедур УЗ-терапии. Физические основы электробезопасности электромедицинской аппаратуры при проведении процедур УЗ-терапии.
70. Блок-схема аппарата ультразвуковой терапии. Техника безопасности при работе аппаратов ультразвуковой терапии.
71. Классификация и принцип действия электроизмерительных приборов.
72. Особенности обеспечения электробезопасности различных видов электромедицинской аппаратуры.
73. Особенности обеспечения защиты от воздействия электромагнитных полей при работе с медицинской электроаппаратурой.
74. Организация и проведение контроля и испытания аппаратуры и защитных устройств.
75. Защита от поражения электрическим током при эксплуатации электромедицинской аппаратуры.
76. Классификация электроизмерительных приборов по роду измеряемой величины.
77. Классификация электроизмерительных приборов по их принципу действия.
78. Устройство и принцип работы стрелочных электроизмерительных приборов.
79. Устройство и принцип работы цифровых электроизмерительных приборов.
80. Характеристики электроизмерительных приборов.
81. Добавочное сопротивление. Шунтирование.
82. Способы обеспечения электробезопасности различных видов электромедицинской аппаратуры. Защита от прикосновения к частям, находящимся под напряжением. Защита от недопустимо большого напряжения прикосновения.
83. Техника безопасности при использовании различных видов электромедицинской аппаратуры. Защита от прикосновения к частям, находящимся под напряжением. Защита от недопустимо большого напряжения прикосновения.
84. Радиопомехи, создаваемые электромедицинской аппаратурой. Основные методы борьбы с радиопомехами при эксплуатации электромедицинской аппаратуры.
85. Нормирование и измерение радиопомех при эксплуатации электромедицинской аппаратуры.