Квалификационные

тесты для аттестации врачей по специальности «радиационная гигиена»

1. Единицей измерения экспозиционной дозы является:

а) рентген

б) грей

в) зиверт

г) рад

д) бэр

2. Поглощенная доза – это:

а) доза полученная за время, прошедшее после поступления радиоактивных веществ в организм

б) сумма произведений эквивалентной дозы в органе с учетом взвешивающего коэффициента для данного органа

в) отношение приращения эффективной дозы за интервал времени к этому интервалу времени

г) произведение средней эффективной дозы на 1-ю группу людей на число людей в данной группе

д) средняя энергия, переданная ионизирующим излучением массе вещества в элементарном объеме

3. Единицей измерения поглощенной дозы является:

а) рентген

б) грей

в) рад

г) бэр

д) правильно б) и в)

4. Поглощенной дозе 1 Грей рентгеновского излучения соответствует эквивалентная доза равная:

а) 0,1 Зв

б) 1 Зв

в) 10 Зв

г) 100 Зв

5. Дозиметрическая величина, равная отношению суммарному заряду всех ионов одного знака, образовавшихся в элементарном объеме воздуха при облучении его ионизирующим излучением к массе воздуха в этом объеме:

а) эквивалентная доза

б) керма

в) экспозиционная доза

г) мощность дозы

д) поглощенная доза

6. Единица измерения эквивалентной дозы в международной системе единиц является:

а) грей

б) джоуль

в) рад

г) зиверт

д) рентген

7. Весовой множитель излучения равен единице для следующих видов излучения:

а) рентгеновского излучения

б) гамма-излучения

в) для электронов

г) для альфа-частиц

8. Для какого органа и тканей тканевые весовые множители имеют наибольшую

 величину:

а) для половых желез

б) для красного костного мозга

в) для печени

г) правильно для а) и б)

д) правильно для а), б) и в)

9. Пороговая доза острой лучевой болезни:

а) 0,5 Гр

б) 1 Гр

в) 2 Гр

г) 3 Гр

д) 4 Гр

10. Клиническим симптомом, наиболее рано возникающим при острой лучевой болезни:

а) тошнота и рвота

б) лейкопения

в) эритем кожи

г) выпадение волос

д) жидкий стул

11. Какие степени острой лучевой болезни по тяжести течения различают:

а) 2 степени

б) 4 степени

в) 3 степени

г) 5 степеней

д) 6 степеней

12. Крайне тяжелая тяжесть течения острой лучевой болезни возникает при дозе:

а) 3 Гр

б) 0,5 Гр

в) 1 Гр

г) 1,5 Гр

д) 6 и более Гр

13. Естественный радиоактивный распад сопровождается излучением:

а) рентгеновским

б) альфа

в) бета

г) гамма

д) нейтронным

14. Порог дозы вызывающий детерминированные эффекты облучения:

а) 0,01 Зв

б) 0,5 Зв

в) 0,4 Зв

г) 5 Зв

д) 0,2 Зв

15. Стохастические эффекты могут развиться при следующих дозах:

а) 15-30 сГр

б) более 100 сГр

в) 5-100 сЗв

г) нет порога дозы облучения

16. «Непревышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения», в соответствии с НРБ называется:

а) принцип обоснования

б) принцип нормирования

в) принцип оптимизации

17. Запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением», в соответствии с НРБ называется:

а) принцип обоснования

б) принцип оптимизации

в) принцип нормирования

18. «Поддержание на возможном низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего облучения», в соответствии с НРБ называется:

а) принцип обоснования

б) принцип оптимизации

в) принцип нормирования

19. Нормы радиационной безопасности (НРБ) не распространяются на следующие виды воздействия ионизирующего излучения на человека:

а) облучение персонала и населения в условиях нормальной эксплуатации техногенных источников ионизирующего излучения

б) облучение персонала и населения в условиях радиационной аварии

в) облучение населения в условиях боевого применения ядерного оружия

г) облучение работников промышленных предприятий и населения природными источниками ионизирующего излучения

д) медицинское излучение

20. В соответствии с НРБ для населения основные дозовые пределы установлены на уровне:

а) эффективная доза 1 мЗв в год

б) эквивалентная доза в хрусталике 15 мЗв в год

в) эквивалентная доза в коже, кистях и стопах 50 мЗв в год

г) правильно а) и б)

д) правильно а), б) и в)

 21. После аварии на ЧАЭС увеличилась заболеваемость из-за воздействия

ионизирующего излучения:

а) опухолями головного мозга

б) острыми пневмониями

в) раком щитовидной железы

г) кариесом зубов

22. Эффективная доза за год в среднем за 5 последовательных лет для лиц из населения в соответствии с НРБ не должна превышать:

а) 20 мЗв

б) 10 мЗв

в) 5 мЗв

г) 2,0 мЗв

д) 1,0 мЗв

23. В соответствии с НРБ для лиц, работающих с источниками излучения (персонал), установлены следующие основные дозовые пределы:

а) эффективная доза 20 мЗв в год

б) эквивалентная доза в хрусталике 150 мЗв в год

в) эквивалентная доза в коже, кистях и стопах 500 мЗв в год

г) правильно а) и б)

д) правильно а), б) и в)

24. Эффективная доза за год в среднем за 5 последовательных лет для лиц из персонала

 группы А в соответствии с НРБ не должна превышать:

а) 50 мЗв

б) 30 мЗв

в) 20 мЗв

г) 10 мЗв

д) 5 мЗв

25. Какие последствия воздействия ионизирующего излучения на организм называют детерминированными

а) ближайшие

б) отдаленные

в) проявляющиеся через месяцы, дни, часы, недели, после облучения

г) стохастические

д) нестохастические

26. Каковы отличительные особенности детерминированных эффектов:

а) отсутствие порога

б) наличие порога

в) тяжесть проявления зависит от индивидуальной дозы

г) увеличение частоты проявления определенной патологии при увеличении дозы облучения

27. Наследственные эффекты облучения возникают при нарушении функции…?

а) клеток нервной системы

б) клеток костного мозга

в) клеток репродуктивной системы

28. Если в результате воздействия излучений в больших дозах наступит гибель значительного количества клеток, то возникнут эффекты..?

а) стохастические эффекты

б) детерминированные эффекты

29. Если в результате воздействия излучений в малых дозах гибель клеток не наступит, но значительно изменится их функция, то могут возникнуть эффекты..?

а) стохастические

б) детерминированные

30. Стохастические эффекты подразделяются на…?

а) соматические и вегетативные

б) соматические и генетические

31. Персонал, допускаемый к работе в сфере излучения в обязательном порядке должен:

а) пройти медицинский осмотр

б) пройти необходимое обучение и сдать экзамен

в) пройти инструктаж

г) получить индивидуальные защитные средства

32. К работе по эксплуатации рентгеновского аппарата допускаются лица не моложе:

а) 50 лет

б) 18 лет

в) 16 лет

г) 15 лет

33. К нештатным ситуациям в рентгенорадиологических кабинетах (отделениях) относятся:

а) переоблучение персонала или пациентов

б) механическая поломка элементов аппаратов и установок ИИ

в) замыкание электрической цепи через тело человека

г) повреждение радиационной защиты аппаратов и установок ИИ

д) поломка систем водоснабжения, канализации, отопления и вентиляции

34. К социальным факторам пользы рентгенологических исследований относятся:

а) своевременное выявление и повышение эффективности лечения тяжелых заболеваний

б) снижение количества осложнений и смертности от тяжести заболеваний

в) удовлетворение пожеланиям пациента

35. При проведении рентгенологических исследований врач-рентгенолог обязан обеспечить

 радиационную безопасность:

а) персонала рентгеновского кабинета

б) обследуемых пациентов

в) других сотрудников учреждения, пребывающих в сфере воздействия излучения

 рентгеновского аппарата

36. По просьбе пациента врач-рентгенолог обязан предоставить ему следующую информацию:

а) о радиационном выходе рентгеновского аппарата

б) об эффективной дозе, полученной пациентом при исследовании

в) о риске возникновения стохастических эффектов в результате этого исследования

37. Женщина в возрасте 40 лет пришла на рентгенологическое исследование. Врач должен задать ей,

 с точки зрения радиационной защиты, следующий вопрос:

а) когда пациентка заболела

б) когда и кем назначено исследование

в) когда были последний раз месячные

г) в каком возрасте появились месячные

д) когда ожидаются следующие месячные и продолжительность гормонального цикла

38. Радиационная безопасность пациента обеспечивается за счет:

а) исключения необоснованных исследований

б) снижения дозы облучения до величины, достаточной для получения диагностического

 приемлемого изображения

в) непревышения дозового предела для населения 1 мЗв в год

г) правильно а) и б)

д) правильно б) и в)

39. Врач-рентгенолог обязан отказать от проведения рентгенологического исследования если:

а) данное исследование не может дать дополнительную информацию

б) более целесообразно направить пациента на исследование другими методами

в) пациент уже был обследован рентгенологически, но качество снимков

 неудовлетворительное

г) невозможности получения информации другими методами

40. Защита от излучения рентгеновского аппарата необходима:

а) круглосуточно

б) в течение рабочего дня

в) только во время рентгеноскопических исследований

г) только во время генерирования рентгеновского излучения

41. Для обследования молочной железы применяется методы обследования:

а) рентгеноскопия

б) маммография

в) флюорография

г) электрокардиография

42. Окончательное решение о проведении рентгенологического исследования принимают:

а) врач-клиницист

б) врач-рентгенолог

в) пациент или опекающие его лица

43. Защита медперсонала рентгенкабинета должна соответствовать требованиям НД:

а) «НРБ»

б) «ОСПОРБ»

в) «СанПиН МЗиСЗ ПМР 2.6.1.1192-08»

г) «СПОРО-09»

44. Обязательные средства радиационной защиты в рентгенкабинете маммографии:

а) фартук защитный односторонний

б) перчатки защитные

в) большая защитная ширма

г) жилет защитный с юбкой защитной

45. Строительные материалы для защиты от рентгеновского излучения

а) кирпич

б) песок

в) бетон

г) глина

д) сталь

46. Учет индивидуальных доз облучения персонала ведется

а) ежедневно

б) ежегодно

в) ежеквартально

г) ежемесячно

47. Для снятия поверхностного загрязнения свинцом в рентгеновском кабинете используется:

а) азотная кислота 3 %

б) уксусная кислота 3 %

в) соляная кислота 3 %

48. Ориентация окон рентгеновского кабинета для рентгеноскопических исследований

а) западное

б) юго-восточное

в) северное

г) северо-западное

49. В направлениях на проведение рентгенологических исследований указывается

а) наименование рентгеновского аппарата

б) точный диагноз

в) диагноз предварительный

50. Организация, получившая медицинский рентгеновский аппарат, должна известить об этом орган санитарно-эпидемиологического надзора в срок:

а) 30-дневный

б) 7- дневный

в) 10- дневный

г) однодневный

51. Радиохимический анализ включает следующие этапы:

а) внесение носителей

б) минерализация проб

в) концентрирование

г) проверка радиохимической чистоты

52. Методы измерения удельной (объемной) активности проб

а) дозиметрический

б) радиометрический

в) спектрометрический

г) радиохимический

д) нефелометрический

53. Наиболее радиобиологически значимые нуклиды

а) цезий

б) уран

в) стронций

г) йод

54. На какие категории разбито население, проходящее рентгенологическое обследование, с точки зрения дозовой нагрузки:

а) по жизненным показаниям, по клиническим показаниям

б**)** по жизненным показаниям, по клиническим показаниям, профилактические обследования

в) по клиническим показаниям, профилактические обследования

г) по жизненным показаниям, профилактические обследования

55. Периодичность флюорографических обследований для лиц от 15 до 40 лет, не входящих в группы повышенного риска и не относящиеся к обязательным контингентам, в территориях с заболеваемостью населения туберкулезом менее 30 случаев на 100 тысяч населения:

а) один раз в 3 года

б) один раз в 2 года

в) один раз в год

г) два раза в год

56. Периодичность флюорографических обследований для лиц от 15 до 40 лет, не входящих в группы повышенного риска и не относящиеся к обязательным контингентам, в территориях с заболеваемостью населения туберкулезом более 30 случаев на 100 тысяч населения:

а) один раз в 3 года

б) один раз в 2 года

в) один раз в год

г) два раза в год

57. Каковы сроки хранения рентгенограмм при отсутствии патологии, при патологических изменениях, а также рентгенограмм больных детей (соответственно):

а) 2 года, 5 лет, 10 лет

б) 1 год, 3 года, 5 лет

в) 3 года, 6 лет, 8 лет

г) 5 лет, 10 лет, 15 лет

58. В оценке показателей работы рентгеновского отделения необходимо:

а) проведения систематического анализа результатов исследований, сопоставляя их с данными оперативных вмешательств, патологоанатомических вскрытий, эндоскопий

б) участие враче-рентгенологов в работе врачебно-лечебной комиссии

в) обсуждение случаев расхождения диагнозов на патологоанатомической конференции

г) всё перечисленное

59. Какие органы и ткани пациента нуждаются в первоочередной защите от ионизирующего излучения:

а) щитовидная железа

б) молочная железа

**в)** костный мозг, гонады

г) кожа

60. Родоначальниками естественных радионуклидов являются

а) стронций-90

б) углерод-14

в) торий-232

г) уран-238

61. Среднегодовая мощность дозы гамма-излучения в нашем регионе

а) 0,55 мкЗв/ч

б) 1,5 мкЗв/ч

в) 0,15 мкЗв/ч

62. Определить при внешнем излучении опасность по убыванию

а) альфа-бета-гамма

б) гамма-бета-альфа

в) бета-альфа-гамма

63. Наиболее сильную дозу при облучении человек получает

а) в бетонном здании

б) в деревянном здании

в) в кирпичном здании

64. Наибольшее место накопления радионуклидов в...

а) мышцах

б) костном мозге,

в) щитовидной железе

65. Степень тяжести острой лучевой болезни

а) легкая

б) простая

в) тяжелая

г) средней тяжести

д) крайне тяжелая

66. Период полураспада радионуклида стронция-90

а) 89,1 лет

б) 19,1 лет

в) 9,1 лет

67. Период полураспада радионуклида цезия-137

а) 20 лет

б) 30 лет

в) 10 лет

68. В эксплуатируемых зданиях среднегодовая эквивалентная объемная активность дочерних продуктов радона и торона в воздухе жилых помещений не должна превышать

а) 200 Бк/м3.

б) 300 Бк/м3.

в) 100 Бк/м3.

69. Метод радиопротектора...

а) повышает действие излучения на организм

б) снижает действие излучения на организм

в) не влияет на организм

70. Основные виды радиоактивного распада:

а) естественный радиоактивный распад

б) электронный радиоактивный распад

в) искусственный радиоактивный распад

71. Прямое действие ионизирующего излучения.

а) разрыв химических связей молекулы

б) ионизация

в) возбуждение

72. При прогнозе радиационных последствий следует выделять фазы протекания аварии

а) ранняя

б) первая

в) средняя

г) поздняя

73. Наиболее эффективным методом защиты щитовидной железы от радиоактивных изотопов йода является

а) прием внутрь лекарственных препаратов кальция

б) прием внутрь лекарственных препаратов фтора

в) прием внутрь лекарственных препаратов йода (йодная профилактика).

74. Согласно радиационно-гигиеническому мониторингу в почве определяется активность природных радионуклидов

а) радий-226

б) торий-232

в) калий-40

г) свинец-207

75. Перед работой градуируют с помощью набора образцовых источников

а) дозиметр

б) рентгенметр

в) спектрометр

76. Объем проб для проведения радиохимического анализа зависит от:

а) растворимости золы пробы

б) концентрации радионуклидов

в) чувствительности измерительной аппаратуры

77. Радиоактивные отходы разделяются на:

а) жидкие

б) песчаные

в) твердые

г) газообразные

78. Наиболее высокая концентрация радона

а) первый этаж

б) девятый этаж

в) подвал

79. Первые радиоактивные элементы, которые открыли Мария Склодовская-Кюри и Пьер Кюри

а) уран, торий

б) радий, полоний

в) стронций, цезий

80. Наибольшей способностью к поглощению радиоактивных элементов в организме человека обладают

а) чеснок

б) лук

в) творог

г) ягоды калины и крыжовника

81. Радиоактивные вещества проникают в организм

а) с пищей и водой

б) с воздухом (при дыхании)

в) через кожу

82. Существуют следующие изотопы водорода

а) водород Н-1

б) дейтерий Н-2

 в) тритий Н-3

83. Выбрать правильное определение периода полураспада радионуклидов

а) «радиоактивное вещество имеет период полураспада 1 час, это значит, что через 1 час распадется его первая половина, а еще через 1 час - вторая половина, и это вещество полностью исчезнет (распадется)"

б) «радиоактивное вещество имеет период полураспада 1 час, это значит, что через 1 час его активность станет меньше первоначальной в 2 раза»

84. Защита от ионизирующего излучения

а) песком

б) экраном

в) временем

г) расстоянием

85. Соответствие рентгеновского кабинета действующим нормативам определяет:

а) администрация

б) технический паспорт

в) санитарно-эпидемиологическое заключение

г) заведующим рентгеновским отделением (кабинетом)

86. После аварии на ЧАЭС увеличилась заболеваемость из-за воздействия ионизирующего излучения

а) опухолями головного мозга

б) острыми пневмониями

в) раком щитовидной железы

г) кариесом зубов

87. Критической внутриклеточной структурой при действии ионизирующего излучения является

а) ДНК и хромосомы

б) РНК

в) аминокислоты и жирные кислоты

г) митохондрии

88. Разрешение на право эксплуатации рентгеновского кабинета дает:

а) администрация

б) технический паспорт

в) санитарно-эпидемиологическое заключение

г) заведующий рентгеновским отделением (кабинетом)

89. Для замещения радиоактивного йода-131 в щитовидной железе используют:

а) цистамин

б) тирозин

в) йодистий калий

г) перхлорат калия

д) бромистий калий

90. Для защиты от бета-излучения требуются экраны из:

а) свинца

б) баритобетона

в) оргстекла

91. Сколько распадов в секунду происходит в препарате с активностью в 1 Кюри:

а) 3,7 ∙ 1010

б) 3,7 ∙ 107

в) 3,7 ∙ 104

г) 3,7∙ 101

92. В глубокой рентгенотерапии используют фильтры из

а) меди

б) воды

в) целофана

г) алюминия

93. Какая минимальная смертельная доза при облучении всего тела рентгеновскими или гамма-излучениями

а) 0,1 Грей

б) 1 Грей

в) 10 Грей

г) 100 Грей

94. Основным эффектом воздействия ионизирующего излучения на воду является

а) образование свободных радикалов

б) удвоение сульфатных групп

в) полимеризация молекул воды.

95. Основным дозообразующим радионуклидом через 3 месяца после аварии на ЧАЭС

является...

а) J- 131

б) Sr-90

в) Pu-239

г) Cs-137

96. После аварии на ядерно-энергетических установках дается иодид калия для ...

а) выведения радиоактивных веществ

б) нейтрализации активности радиоактивного йода

в) блокирования радиоактивного йода щитовидной железой

97. Взаимодействие радиации с атомами вызывает:

а) радиоактивность

б) ионизацию

в) фоновую радиацию

г) заражение

98. Что является единицей радиоактивности:

а) рентген

б) зиверт

в) беккерель

г) кулон/кг

99. На месте радиационной аварии критерием для установления контрольной линии для ограничения загрязненной радиоактивными материалами зоны является...

а) расстояние в 5 метров от места аварии

б) мощность дозы 2 мР/ч

в) мощность дозы 10 Гр/ч

г) отсутствие дымов и запахов

100. Мощность дозы с увеличением расстояния до объекта

а) увеличивается обратно пропорционально квадрату расстояния

б) увеличивается прямо пропорционально квадрату расстояния

в) не изменяется

г) уменьшается прямо пропорционально квадрату расстояния

д) уменьшается обратно пропорционально квадрату расстояния

*ЧАСТЬ 2*

1. Дозиметрическая величина, равная электрическому заряду, одного знака при полном торможении электронов и позитронов, освобожденных фотонами в элементарном объеме воздуха и отнесенному к массе этого объема называется:

а) эквивалентная доза

б) керма

в) экспозиционная доза

г) мощность дозы

д) поглощенная доза

Найдите соответствие между понятием физической величины дозы и ее определением:

2. Экспозиционная доза определяется:

 а) отношением средней энергии, переданной излучением веществу в элементарном объеме, к массе вещества в этом объёме;

3. Поглощенная доза определяется

 б) отношением суммарного электрического заряда всех ионов одного знака, образованных в элементарном объёме воздуха, к массе воздуха в этом объеме;

4. Эквивалентная доза определяется

 в) мерой риска возникновения отрицательных последствий облучения всего тела человека и отдельных его органов с учетом их радиочувствительности;

5. Эффективная доза определяется

 г) произведением поглощенной дозы облучения органа или ткани на соответствующий взвешивающий коэффициент для данного вида излучения.

 Найдите соответствие между понятием радиационной величины и ее правильным обозначением:

 6. Экспозиционная доза обозначается а) Н

 7. Поглощенная доза обозначается б) X

 8. Эквивалентная доза обозначается в) Е

 9. Эффективная доза обозначается г) Д

 Найдите соответствие между радиационной величиной и соответствующей единицей измерения:

 10. Экспозиционная доза а) Гр

 11. Поглощенная доза б) Зв

 12. Эквивалентная доза

 13. Эффективная доза в) Кл/кг

 14. Взвешивающие коэффициенты для отдельных видов ионизирующих излучений используют при

 расчете:

 а) экспозиционной дозы

 б) поглощенной дозы

 в) эквивалентной дозы

 г) эффективной дозы

 15. Взвешивающие коэффициенты для тканей и органов используют при расчете:

 а) экспозиционной дозы

 б) поглощенной дозы

 в) эквивалентной дозы

 г) эффективной дозы

 16. Взвешивающий коэффициент WR превышает единичное значение для:

 а) фотонов

 б) электронов

 в) нейтронов

 17. Максимальное значение взвешивающего коэффициента установлено для:

 а) грудной железы

 б) щитовидной железы

 в) легких

 г) гонад

 д) красного костного мозга

 18. При удалении от рентгеновской трубки в 2 раза доза излучения снижается:

а) в 4 раза

б) в 1,5 раза

в) в 2 раза

г) в 16 раз

 23. Врач-рентгенолог обязан отказаться от проведения рентгенологического исследования если:

а) данное исследование не может дать дополнительную информацию

б) более целесообразно направить пациента на исследования другими методами

в) пациент уже был обследован рентгенологически, но качество снимков неудовлетворительное

г) невозможности получения информации другими методами

 24. Ионизационная камера работает в режиме:

 а) газового разряда

 б) тока насыщения

 в) рекомбинации ионов

 25. Какая ткань наиболее чувствительна к ионизирующему излучению:

 а) мышечная ткань

 б) миокард

в) эпителиальная ткань

г) кроветворная ткань

 26. Один Грэй равен:

а) 10 рад

б) 100 рад

в) 1000 рад

г) 10000 рад

 27. Энергия (жесткость) рентгеновского излучения, испускаемого трубкой, зависит от:

а) силы тока в цепи накала катода

б) материала анода

в) системы охлаждения трубки

г) величины высокого напряжения

 28. В каких случаях рентгенолаборант должен заземлить палатный рентгеновский аппарат:

а) перед любым включением аппарата в электрическую сеть

б) заземление не обязательно

в) в случаях выполнения рентгенографии

г) в случае производства с его помощью рентгеноскопии

 29. Максимальной чувствительностью обладает газовый детектор при работе в режиме:

 а) ионизационной камеры

 б) пропорционального счетчика

 в) гейгеровского счетчика

 30. Чувствительность рентгеновской пленки определяется в:

 а) рентгенах;

 б) греях;

 в) обратных рентгенах;

 г) зивертах.

 31. Вуаль дозиметрической пленки растет при увеличении:

 а) сроков хранения;

 б) температуры;

 в) влажности воздуха;

 г) верно все.

 32. Рабочей областью сенситометрической характеристики фотоматериала является:

 а) область инерции фотопленки;

 б) область недодержки;

 в) линейный участок;

 г) область передержки;

 д) область соляризации.

 33. Дозиметрические приборы, предназначенные для инспекционного радиационного контроля,

 должны быть включены в Государственный реестр средств измерения:

 а) обязательное условие;

 б) необязательное условие.

 34. Дозиметрические приборы, предназначенные для инспекционного радиационного

 контроля, должны проходить метрологическую поверку:

 а) два раза в год;

 б) один раз в год;

 в) один раз в два года.

 35. Приборы радиационного контроля подразделяются на:

 а) индивидуальные;

 б) носимые;

 в) переносные:

 г) стационарные;

 д) верно все.

 36. Приборы индивидуального дозиметрического контроля должны измерять дозу:

 а) в воздухе;

 б) на поверхности тела человека;

 в) на глубине 1 г/кв. см тканеэквивалентного материала.

 37. Наиболее корректно использовать для воспроизведения условий облучения человека,

 находящегося в поле ионизирующего излучения:

 а) экспозиционную дозу;

 б) поглощенную дозу;

 в) эквивалентную дозу;

 г) полевую эквивалентную дозу;

 д) абонентную эквивалентную дозу.

 38. Значение мощности дозы на рабочем месте рентгенолога не должно превышать:

 а) 13 мкГр/ч;

 б) 0,8 мкР/с;

 в) 3,4 мР/ч;

 г) 3,4 мбэр/ч.

 39. С какой частотой должны проводится периодические проверки рентгеновских кабинетов:

а) не реже одного раза в год

б) не реже одного раза в 6 мес.

в) не реже одного раза в два года

г) ежеквартально

 40. Биологический эффект облучения зависит от:

 а) полученной дозы

 б) реактивности организма

 в) времени облучения, интервалов между облучениями;

 г) размеров и локализации облучаемой поверхности;

 д) все перечисленное верно

 41. Радиационный медицинский эффект - это:

 а) гибель облученных экспериментальных животных

 б) инактивация клеток органов и тканей

 в) изменения в состоянии здоровья человека, облученного по любой причине

 г) радиогенные раки у лабораторных животных, затравленных радиостронцием

 42. Радиационные медицинские эффекты подразделяются на:

 а) стохастические и детерминированные;

 б) пороговые и беспороговые;

 в) непосредственные, ближайшие и отдаленные;

 г) стохастические и детерминированные, пороговые и беспороговые, ближайшие и отдаленные, локальные и общие.

 43. Из перечисленных видов излучения имеют наиболее высокий взвешивающий коэффициент:

 а) фотоны любых энергий;

 б) электроны и мезоны;

 в) нейтроны с энергией выше 20 МэВ;

 г) альфа-частицы;

 д) протоны отдачи.

 44. Детерминированные медицинские радиационные эффекты:

 а) не имеют порога индуцирования;

 б) имеют пороги индуцирования;

 в) принимается, что имеют порог индуцирования;

 г) принимается, что не имеют порога индуцирования.

 45. Малые дозы облучения характеризуются:

 а) уровнем радиационного воздействия;

 б) индивидуальным риском возникновения стохастических эффектов;

 в) коллективным риском возникновения стохастических эффектов;

 г) эффективными дозами;

 д) все перечисленное верно.

 46. Латентный период при детерминированных радиационных эффектах:

 а) тем короче, чем больше доза однократного облучения или мощность дозы протяженного облучения;

 б) тем длиннее, чем больше доза однократного облучения или мощность дозы протяженного облучения.

 47. Стохастические радиационные медицинские эффекты - это:

 а) врожденные уродства у новорожденного;

 б) генетически обусловленные врожденные уродства;

 в) все радиационно-индуцированные онкологические заболевания и генетические эффекты;

 г) любые нарушения здоровья, вызванные воздействием излучения.

 48. Детерминированные радиационные медицинские эффекты - это:

 а) любые нарушения здоровья, вызванные воздействием излучения в высоких дозах;

 б) любые заболевания, вызванные воздействием излучения и не относящиеся к стохастическим радиационным медицинским эффектам;

 в) только вызванные радиационным воздействием нарушения кроветворения;

 г) радиогенные лейкозы;

 д) только лучевые катаракты.

 49. Стохастические медицинские радиационные эффекты:

 а) не имеют дозового порога индуцирования;

 б) имеют дозовые пороги индуцирования;

 в) принимается, что имеют дозовые пороги индуцирования;

 г) принимается, что не имеют дозового порога индуцирования радиационных эффектов.

 50. Радиационный риск - это:

 а) опасность радиационного воздействия;

 б) вероятность появления у облученного человека медицинского радиационного эффекта;

 в) частота появления медицинских радиационных эффектов в группе облученных людей;

 г) вероятность появления у облученного человека медицинского радиационного эффекта или ожидаемая частота появления медицинских радиационных эффектов в группе облученных людей.

 51. Радиационный канцерогенный риск - это:

 а) вероятность появления у облученного человека радиогенного рака;

 б) частота появления радиогенного рака в группе облученных людей;

 в) вероятность появления у облученного человека радиогенного рака или ожидаемая частота появления радиогенного рака в группе облученных людей;

 г) опасность радиационного канцерогенеза.

 52. Радиационный генетический риск - это:

 а) вероятность появления у потомка облученного человека генетического дефекта;

 б) частота появления генетических дефектов в группе потомков облученных людей;

 в) вероятность появления у потомка облученного человека генетического дефекта или ожидаемая частота появления генетических дефектов в группе потомков облученных людей;

 г) опасность радиационного мутагенеза.

 53. Общее облучение беременной женщины может привести к возникновению у живорожденного ребенка:

 а) микроофтальмии;

 б) гидроцефалии;

 в) умственной отсталости или повышенной готовности к судорогам;

 г) общей задержки развития;

 д) любому из указанных последствий.

 54. Наиболее чувствительным периодом к индуцированию у плода умственной отсталости и повышенной готовности к судорогам являются:

 а) первые 2 недели беременности;

 б) от 2 до 8 недель беременности;

 в) с 8 по 16 неделю беременности;

 г) с 16 по 25 неделю беременности;

 д) все перечисленное верно.

 55. Под кислородным эффектом понимают:

 а) ослабление радиационных эффектов при гипотермии;

 б) усиление радиационных эффектов при гипероксигенации;

 в) усиление радиационных эффектов при гипертермии;

 г) ослабление радиационных эффектов в гипоксических условиях.

 **Гигиеническое нормирование в области радиационной безопасности**

 56. Соблюдение норм радиационной безопасности приводит к:

 а) предотвращению возникновения детерминированных и стохастических эффектов;

 б) ограничению вероятности появления детерминированных и стохастических эффектов;

 в) предотвращению возникновения детерминированных и ограничению вероятности появления стохастических эффектов;

 г) ограничению вероятности появления детерминированных и предотвращению

возникновения стохастических эффектов.

 57. Облучение в пределах, установленных Нормами радиационной безопасности (НРБ):

 а) исключает возникновение лучевых лейкозов;

 б) может привести к появлению лучевой катаракты;

 в) не приведет к появлению лучевой катаракты;

 г) не приведет к появлению лучевой болезни;

 д) не приведет к появлению лучевой катаракты и лучевой болезни.

 58. Правовой статус санитарных правил, норм и гигиенических нормативов определен в Законах Приднестровской Молдавской Республике:

 а) "О радиационной безопасности населения";

 б) "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения";

 в) "Об охране окружающей природной среды".

 59. К факторам вреда рентгенологических исследований относятся:

 а) облучение пациента;

 б) облучение персонала;

 в) затраты на приобретение средств защиты;

 г) затраты на организацию производственного контроля;

 д) все перечисленное выше.

 60. Для каждой категории облучаемых лиц в соответствии с НРБ-10 устанавливается:

 а) один класс нормативов;

 б) два класса нормативов;

 в) три класса нормативов;

 г) четыре класса нормативов.

 61. Основные пределы доз в соответствии с НРБ-10 регламентируют:

 а) поглощенную дозу;

 б) эффективную эквивалентную дозу;

 в) эффективную и эквивалентную дозу;

 г) только эффективную дозу;

 д) только эквивалентную дозу.

 62. К классам нормативов при нормальной эксплуатации техногенных источников в соответствии с НРБ относятся:

 а) основные пределы доз;

 б) допустимые уровни;

 в) контрольные уровни;

 г) основные пределы доз, контрольные уровни;

 д) основные пределы доз, допустимые уровни, контрольные уровни.

 63. Эффективная доза для персонала группы А в соответствии с НРБ не должна превышать:

 а) 50 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 50 мЗв в год;

 б) 20 мЗв за год;

 в) 20 мЗв в среднем за любые последовательные 5 лет;

 г) 50 мЗв в среднем за последовательные 5 лет, но не более 20 мЗв в год;

 д) 20 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 50 мЗв в год.

 64. Основные пределы доз облучения лиц из населения включают дозу от:

 а) техногенных источников излучения;

 б) природных источников излучения;

 в) медицинского облучения;

 г) аварийного облучения;

 д) всех вышеперечисленных источников, вместе взятых.

 65. Радиационная безопасность пациентов при лучевой терапии обеспечивается на основе следующих принципов:

 а) принципа обоснования;

 б) принципа нормирования;

 в) принципа оптимизации;

 г) принципов обоснования и оптимизации;

 д) принципов нормирования и обоснования.

 66. Отказ от медицинских процедур, при которых польза, полученная пациентом, не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением, называется:

 а) принцип обоснования;

 б) принцип оптимизации;

 в) принцип нормирования.

 67. Получение максимальной пользы с минимальным риском для пациента называется:

 а) принцип обоснования;

 б) принцип оптимизации;

 в) принцип нормирования.

 68. При назначении рентгенорадиологических процедур руководствуются следующими принципами:

 а) риск проведения процедуры должен быть меньше риска отказа от нее;

 б) дозы облучения пациентов не должны превышать предела дозы для населения;

 в) при проведении рентгенорадиологических процедур основное внимание должно быть обращено на защиту персонала;

 г) меры защиты пациентов не должны приводить к возрастанию уровня облучения персонала;

 д) при всех видах рентгенорадиологических процедур недопустимо возникновение лучевых реакций.

 69. Радиационная безопасность пациента обеспечивается за счет:

 а) исключения необоснованных исследований;

 б) снижения дозы облучения до величины, достаточной для получения диагностически приемлемого изображения;

 в) непревышения дозового предела для населения 1 мЗв в год;

 г) исключения необоснованных исследований и снижения дозы облучения до величины, достаточной для получения диагностически приемлемого изображения;

 д) использования индивидуальных дозиметров.

 70. Радиационный выход рентгеновского аппарата на определенном расстоянии до объекта зависит от:

 а) величины напряжения;

 б) силы тока;

 в) фильтрации пучка;

 г) величины напряжения и силы тока;

 д) величины напряжения, силы тока и фильтрации пучка.

 71. В рентгеновском кабинете имеются следующие опасные и вредные факторы:

 а) рентгеновское излучение;

 б) ускоренные электроны;

 в) нейтронное излучение;

 г) ультрафиолетовое излучение;

 д) гамма-излучение.

 72. Каковы преимущества цифровой (дигитальной) флюорографии перед обычной флюорографией:

 а) уменьшение лучевой нагрузки на исследуемого

 б) отсутствие фотопроцесса

 в) отсутствие потребности в рентгеновской (флюорографической) пленки

 г) все перечисленные факторы

 73. Входная доза у пациента меняется следующим образом:

 а) увеличивается пропорционально времени исследования и силе тока;

 б) увеличивается пропорционально квадрату напряжения;

 в) уменьшается обратно пропорционально квадрату расстояния "источник - кожа";

 г) уменьшается пропорционально квадрату напряжения;

 д) увеличивается пропорционально времени исследования и силе тока, уменьшается обратно

 пропорционально квадрату расстояния "источник - кожа".

 74. Каковы мероприятия доврачебной помощи при обмороке:

 а) придать больному горизонтальное положение

 б) обеспечить доступ свежего воздуха

 в) применить нашатырный спирт

 г) все перечисленное

 75. При установлении дополнительных фильтров рабочий пучок рентгеновского излучения изменяется следующим образом:

 а) увеличивается мощность дозы излучения;

 б) увеличивается эффективная энергия излучения;

 в) уменьшается мощность дозы излучения;

 г) уменьшается эффективная энергия излучения;

 д) увеличивается эффективная энергия излучения, уменьшается мощность дозы излучения.

 76. При использовании дополнительного фильтра жесткость излучения:

 а) увеличивается;

 б) уменьшается;

 в) не меняется;

 г) может и увеличиваться, и уменьшаться;

 д) увеличивается или уменьшается в зависимости от величины напряжения;

 77. Снизить кожную дозу при рентгенологическом исследовании можно:

 а) увеличением расстояния от источника рентгеновского излучения до кожи;

 б) увеличением напряжения на рентгеновской трубке;

 в) питанием рентгеновской трубки от многофазного генератора;

 г) при помощи использования дополнительных фильтров;

 д) все вышеперечисленное правильно.

 78. Качество изображения при рентгенографии можно улучшить:

 а) ограничением поля облучения;

 б) правильным коллимированием пучка излучения;

 в) применением отсеивающей решетки;

 г) применением подвижных щелевых растров;

 д) все вышеперечисленное правильно.

 79. Снизить дозу, получаемую пациентом при рентгеноскопии, позволяет:

 а) уменьшение продолжительности исследования;

 б) использование усилителя рентгеновского изображения (УРИ);

 в) использование щадящего режима исследования (оптимальное напряжение, минимальная сила тока);

 г) уменьшение продолжительности исследования, использование УРИ и щадящего режима исследования.

 80. Полученную больным дозу облучения врач-рентгенолог обязан:

 а) сообщить больному;

 б) записать в историю болезни;

 в) сообщить больному и записать в историю болезни;

 г) не обязан сообщать без просьбы пациента;

 д) записать в историю болезни и сообщить больному по его требованию.

 81. Основными принципами обеспечения радиационной безопасности пациентов при рентгенологических исследованиях являются:

 а) непревышение основных пределов доз для персонала и населения;

 б) установление контрольных уровней облучения для разных видов процедур;

 в) отказ от неоправданных исследований;

 г) установление контрольных уровней облучения для разных видов процедур и отказ от неоправданных исследований.

 82. Основными принципами радиационной безопасности пациентов являются:

 а) риск отказа от проведения исследования должен быть больше риска его проведения;

 б) доза, полученная при исследовании, должна быть настолько мала, насколько это возможно для получения необходимой диагностической информации;

 в) при профилактических исследованиях годовая эффективная доза не должна превышать 1мЗв;

 г) все перечисленное верно.

 83. Предел годового профилактического облучения может быть превышен в следующих случаях:

 а) при проведении научных исследований на добровольцах (здоровых людях);

 б) при неблагоприятной эпидемиологической обстановке;

 в) по требованию человека о дополнительном обследовании;

 г) в целях совершенствования профессиональных навыков;

 д) ни в одном из вышеперечисленных.

 84. Облучение населения при рентгенологических исследованиях регламентируется

 Законами ПМР:

 а) "О радиационной безопасности населения";

 б) "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения".

 85. Облучение населения при рентгенологических исследованиях регламентируется следующими документами:

 а) Нормами радиационной безопасности (НРБ);

 б) «Основными санитарными правилами обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ);

 в) СанПиН МЗиСЗ ПМР 2.6.1.1192-08 "Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований";

 г) все перечисленное верно.

 86. Гигиенический норматив облучения пациентов при рентгенопрофилактических исследованиях устанавливается, следующими документами:

 а) «Нормами радиационной безопасности» (НРБ);

 б) «Основными санитарными правилами обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ);

 в) СанПиН МЗиСЗ ПМР 2.6.1.1192-08 "Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований";

 г) Законом ПМР "О радиационной безопасности населения".

 87. Назначение рентгенологических процедур врачом-клиницистом осуществляется на следующих

 основаниях:

 а) по просьбе пациента;

 б) по наличию клинических показаний;

 в) в соответствии с приказами руководителя учреждения;

 г) на основании рекомендаций, опубликованных в периодической печати;

 д) по требованию страховых компаний.

88. Повторные рентгенологические исследования проводятся на следующих основаниях:

 а) при изменении клинической картины заболевания;

 б) при необходимости оценить полноту излечения;

 в) по рекомендации методических указаний компетентных органов;

 г) при изменении клинической картины заболевания и при необходимости оценить полноту

 излечения.

89. Лучевые нагрузки у населения регионов зависят от:

 а) состояния парка рентгеновских аппаратов;

 б) количества рентгенологических исследований;

 в) структуры рентгенологических исследований;

 г) все перечисленное верно.

90. Уменьшение лучевых нагрузок пациентов при рентгенографии обеспечивается:

 а) исправностью аппарата;

 б) соответствием аппарата техническим стандартам;

 в) правильностью выбора режима снимков;

 г) фильтрацией первичного пучка;

 д) все перечисленное верно.

91. На уменьшение лучевых нагрузок пациентов при рентгеноскопии влияет:

 а) использование малой защитной ширмы;

 б) использование диафрагмирующих устройств;

 в) использование подэкранного фартука;

 г) продолжительность исследования;

 д) продолжительность исследования и использование диафрагмирующих устройств.

92. Доза у пациентов при рентгеноскопических исследованиях снижается за счет следующих технических мероприятий:

 а) использования усилителя рентгеновского изображения;

 б) использования экранов с повышенной чувствительностью;

 в) фильтрации излучения;

 г) диафрагмирования;

 д) все перечисленное верно.

93. Защита гонад с помощью дополнительных экранов целесообразна при исследовании следующих участков тела у взрослых:

 а) головы;

 б) грудной клетки;

 в) верхних отделов живота;

 г) области таза;

 д) ни одного из вышеуказанных участков тела.

 94. Рентгенологическое исследование одного и того же органа независимо от сроков

 предыдущего исследования допускается в следующих случаях:

 а) при неясном диагнозе;

 б) при неотложных состояниях;

 в) по просьбе лечащего врача;

 г) при сложном рентгенологическом исследовании;

 д) не допускается ни в одном из вышеперечисленных случаев.

 95. Профилактическая маммография у женщин проводится с:

 а) 18 лет;

 б) 35 лет;

 в) 40 лет;

 г) 45 лет;

 д) 50 лет.

 96. Дозы облучения гонад у детей при рентгенологических исследованиях грудной клетки возрастают с:

 а) увеличением возраста пациента;

 б) уменьшением возраста;

 в) уменьшением массы тела;

 г) увеличением линейных размеров тела;

 д) уменьшением возраста и массы тела пациента.

 97. Для защиты детей раннего возраста при рентгенографии используются:

 а) щадящие режимы исследования;

 б) высокочувствительная пленка;

 в) индивидуальные средства защиты;

 г) фиксирующие приспособления;

 д) все вышеперечисленное правильно.

 98. При рентгенологических исследованиях у детей соблюдаются следующие правила:

 а) исследование только по клиническим показаниям;

 б) исключение необоснованных повторных исследований;

 в) ограничение показаний к рентгеноскопическим исследованиям;

 г) все перечисленное верно.

 99. Экранирование гонад у детей не применяется, если:

 а) гонады оказались за пределами прямого пучка;

 б) гонады являются объектом исследования;

 в) используются другие способы снижения доз;

 г) проводится рентгенография легких.

 100. Поддерживают ребенка при рентгенологическом исследовании:

 а) родители ребенка;

 б) санитарка рентгеновского кабинета;

 в) персонал клинического отделения, куда поступил ребенок;

 г) рентгенолаборант;

 д) все перечисленное верно.

 101. Рентгенологические исследования для детей представляют большую опасность, чем для взрослых, в связи с тем, что у детей:

 а) малые размеры тела;

 б) большая чувствительность к ионизирующим излучениям;

 в) больший период предстоящей жизни;

 г) более частая заболеваемость;

 д) малые размеры тела, больший период предстоящей жизни и более высокая чувствительность к ионизирующему излучению.

 102. У детей младшего возраста при рентгенологических исследованиях нужно экранировать:

 а) гонады;

 б) щитовидную железу;

 в) все тело, за исключением области исследования;

 г) область головы.

 103. Главное внимание следует уделять защите следующих органов беременной женщины:

 а) щитовидной железы;

 б) красного костного мозга;

 в) молочных желез;

 г) матки;

 д) все вышеуказанное правильно.

 104. Для уменьшения лучевых нагрузок на плод вводятся следующие ограничения:

а) исследование области таза у беременных проводится только по жизненным показаниям;

б) во всех возможных случаях замена рентгенологических методов другими, не связанными с ионизирующим излучением;

в) использование всех возможных технических приемов снижения лучевых нагрузок;

г) все перечисленное верно.

 105. При решении вопроса о сроках проведения рентгенологического исследования у женщин репродуктивного возраста врач обязан принять во внимание:

 а) семейное положение пациентки;

 б) фазу менструального цикла;

 в) клиническое состояние;

 г) фазу менструального цикла, клиническое состояние пациентки.

 106. Эквивалентная доза облучения плода за 2 месяца не выявленной беременности у женщин-рентгенологов и рентгенолаборантов в соответствии с НРБ не должна превышать:

 а) 5 мЗв;

 б) 2 мЗв;

 в) 1 мЗв;

 г) 0,5 мЗв;

 д) 0,1 мЗв.

 107. Мероприятие, которое нужно проводить по предупреждению медицинского облучения плода на начальных сроках беременности:

 а) производить рентгенологические исследования в первые 10 дней менструального цикла;

 б) производить рентгенологические исследования во второй половине менструального цикла;

 в) не использовать флюорографию у женщин детородного возраста;

 г) перед рентгенологическим исследованием направить женщину на осмотр к гинекологу.

 108. Прерывание беременности по медицинским показаниям следует рекомендовать женщине, подвергшейся облучению, в случае, если поглощенная доза на плод:

 а) более 0,01 Гр;

 б) более 0,05 Гр;

 в) более 0,1 Гр;

 г) превышает допустимый уровень по Нормам радиационной безопасности НРБ;

 д) все вышеперечисленное правильно.

 109. Женщина должна переводиться на работу, не связанную с облучением:

 а) с третьего месяца беременности до родов;

 б) со второй половины беременности до родов;

 в) на весь период беременности;

 г) на весь период беременности и грудного вскармливания ребенка.

 110. Эквивалентная доза в месяц на коже нижней половины живота у женщины до 45 лет, работающей с источниками ионизирующих излучений, не должна превышать:

 а) 0,1 мЗв;

 б) 1 мЗв;

 в) 10 мЗв;

 г) 100 мЗв.

 111. Облучение пациентов при рентгенодиагностике регламентируется:

 а) СанПиН МЗиСЗ ПМР 2.6.1. 2523-10 Нормами радиационной безопасности (НРБ);

 б) СанПиН МЗиСЗ ПМР 2.6.1.2612-12 «Основными санитарными правилами обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ);

 в) СанПиН МЗиСЗ ПМР 2.6.1.1192-08 "Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований";

 г) все перечисленное верно.

 112. В соответствии с НРБ при проведении профилактических рентгенологических исследований годовая эффективная доза установлена на уровне:

 а) 1 мЗв;

 б) 3 мЗв;

 в) 5 мЗв;

 г) 30 мЗв;

 д) 300 мЗв

 113. В соответствии с Законом ПМР "О радиационной безопасности населения" пациент имеет право:

 а) потребовать предоставления полной информации о дозе облучения и возможных последствиях;

 б) отказаться от рентгенодиагностического исследования;

 в) отказаться от рентген профилактического исследования в целях выявления туберкулеза;

 г) отказаться от рентгенодиагностического исследования и потребовать предоставления полной информации о дозе облучения и возможных последствиях.

 114. Контрольные уровни медицинского облучения устанавливаются с целью:

 а) снижения уровня облучения;

 б) улучшения качества диагностики;

 в) уменьшения количества рентгенологических исследований;

 г) совершенствования использования ИИИ;

 д) снижения уровня облучения пациента и совершенствования использования ИИИ.

 115. Защита рук врача-рентгенолога при проведении пальпации во время рентгенологического исследования осуществляется:

 а) правильным выбором режима работы аппарата;

 б) диафрагмированием пучка рентгеновского излучения;

 в) размещением рук за пределами светящегося поля;

 г) применением защитных перчаток;

 д) все вышеперечисленное правильно.

 116. Кем должна производится проверка кабинета при приёмке его в эксплуатацию:

а) органами санитарно-эпидемиологического надзора и представителями территориальной группы радиационной безопасности

б) органами санитарно-эпидемиологического надзора с участием заведующего отделением

в) органами санитарно-эпидемиологического надзора с участием администрации учреждения и лица, ответственного за радиационную безопасность

г) всеми перечисленными лицами

 117. Ответственность за своевременное прохождение медицинских осмотров персоналом рентгеновских кабинетов несет:

 а) заведующий рентгеновским отделением;

 б) администрация учреждения;

 в) органы госсанэпиднадзора;

 г) все вышеперечисленное правильно.

 118. Опасные для жизни пациента лучевые реакции могут возникать при:

 а) сложных рентгенологических исследованиях;

 б) радиоизотопных исследованиях;

 в) лучевой терапии онкологических заболеваний;

 г) лучевой терапии хронических воспалительных заболеваний.

 119. Доза, полученная за год студентами и учащимися старше 16 лет, проходящими обучение в

 рентгеновском кабинете, должна быть не выше:

 а) 0,1 мЗв;

 б) 1 мЗв;

 в) 10 мЗв;

 г) 100 мЗв;

 д) 5 мЗв.

 120. Радиационный контроль в рентгеновских кабинетах включает в себя все перечисленное ниже, кроме:

 а) периодического контроля за мощностью дозы излучения на рабочих местах, в смежных помещениях, на территории и санитарно-защитной зоне учреждения;

 б) индивидуального дозиметрического контроля персонала рентгеновского кабинета;

 в) индивидуального дозиметрического контроля родителей, помогающих при проведении исследований их детей;

 г) контроля защитных свойств стационарных, передвижных и индивидуальных средств защиты;

 д) контроля лучевых нагрузок пациентов.

 121. При обзорной рентгенографии живота в прямой проекции центральный пучок излучения направляют:

а) на 9-й грудной позвонок

б) на 12-й грудной позвонок

в) на мечевидный отросток грудины

г) на 1-2 см выше линии, соединяющий гребни подвздошных костей

 122. Радиационный контроль в рентгеновском кабинете должен проводиться в следующем режиме

 работы рентгеновского аппарата:

 а) рентгеноскопии;

 б) рентгенографии;

 в) последовательно в каждом из режимов;

 г) режим значения не имеет.

 123. Контроль соответствия рентгеновского аппарата по ГОСТу производится в случае:

 а) превышения допустимых уровней излучения на рабочих местах персонала при выполнении всех технических требований к условиям измерения;

 б) превышения допустимых уровней излучения в помещениях пребывания персонала группы Б при выполнении всех технических требований к условиям измерения;

 в) превышения допустимых уровней излучения на территории в пределах санитарно-защитной зоны учреждения;

 г) указанный контроль не предусматривается.

124. Медицинское облучение в соответствии с НРБ - это:

 а) облучение персонала и пациентов в результате медицинского обследования или лечения;

 б) облучение населения в результате медицинского обследования или лечения;

 в) облучение пациентов и добровольцев в результате медицинского обследования или лечения;

 г) облучение пациентов в результате медицинского обследования или лечения.

 125. Для женщин в возрасте до 45 лет, работающих с ИИИ, доза на поверхности живота не должна превышать:

 а) 2 мЗв за месяц;

 б) 1 мЗв за два месяца;

 в) 1 мЗв за месяц;

 г) 20 мЗв за год.

 126. Объектами радиационного контроля являются:

 а) персонал групп А и Б;

 б) пациенты при выполнении медицинских рентгенорадиологических процедур;

 в) население при воздействии природных и техногенных ИИИ;

 г) все перечисленное верно.

 127. Целью предварительных медицинских осмотров персонала является:

 а) выявление медицинских противопоказаний к работе с ИИИ;

 б) оценка состояния здоровья;

 в) проведение оздоровительных мероприятий;

 г) обеспечение профилактики лучевого заболевания;

 д) предупреждение детерминированных эффектов.

128. Все лица, работающие с ИИИ, должны проходить профилактические медицинские осмотры с

 частотой:

 а) один раз в год;

 б) два раза в год;

 в) один раз в квартал;

 г) один раз в месяц.

129. В состав медицинской комиссии по проведению осмотров лиц, работающих с ИИИ входят:

 а) терапевт;

 б) невропатолог;

 в) офтальмолог и отоларинголог;

 г) дерматовенеролог;

 д) все перечисленное верно.

130. Радиационная авария - это:

 а) необычная ситуация, приводящая к потере контроля над источником радиации которая прямо или косвенно вызывает поражение жизни, здоровья и имущества;

б) непредвиденный случай, вызванный неисправностью оборудования или нарушением нормального хода технологического процесса, который создает повышенную радиационную опасность;

в) потеря управления источником ионизирующего излучения, вызванная неисправностью оборудования, неправильными действиями персонала, стихийными бедствиями или иными причинами, которые могли привести или привели к незапланированному облучению людей или радиоактивному загрязнению окружающей среды, превышающим величины, регламентированные для контролируемых условий;

г) любая неожиданная ситуация, следствием которой может явиться внешнее воздействие ионизирующего излучения на персонал или отдельных лиц из населения, а также облучение в результате поступления внутрь организма радиоактивных веществ в дозах, могущих вызвать лучевую болезнь;

 д) происшествие, при котором в результате потери контроля над источником возникает неуправляемая цепная реакция деления.

131. Причины радиационных аварий:

а) нарушение санитарных правил работы с техногенными источниками ионизирующего излучения;

 б) отказ систем блокировки;

 в) отказ аппаратуры радиационного контроля;

 г) нарушение санитарных правил, отказ систем блокировки.

 132. В случае установления факта радиационной аварии в учреждении администрация обязана немедленно поставить в известность:

 а) вышестоящую организацию или ведомство;

 б) органы государственного надзора за радиационной безопасностью;

 в) администрацию территории;

 г) все перечисленное верно.

 133. При ликвидации радиационной аварии решение о характере и объеме аварийных работ принимается на этапе:

 а) выявления факта радиационной аварии;

 б) выполнения неотложных противоаварийных мероприятий;

 в) расследования аварии;

 г) локализации первичных и вторичных очагов загрязнения;

 д) ликвидации последствий аварии.

 134. При медицинской сортировке пострадавших следует решать следующие задачи:

а) разделить пострадавших по степени тяжести заболеваний для решения вопроса об очередности

эвакуации и установить время госпитализации;

 б) выделить группы людей с наиболее легкими поражениями;

в) выявить группы лиц, требующих медицинской помощи в ближайшие часы;

г) определить сроки и объем специальных медицинских исследований;

д) все перечисленное верно.

 135. При медицинской сортировке пораженных должны быть решены следующие вопросы:

 а) необходимость в санитарной обработке;

 б) срочность и объем медицинской помощи;

 в) очередность эвакуации;

 г) способ эвакуации;

 д) все перечисленное верно.

 136. К поражающим факторам ядерного взрыва относятся:

 а) радиоактивное заражение местности;

 б) проникающая радиация;

 в) световое излучение;

 г) ударная волна;

 д) все перечисленное верно.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | А | 22 | Д | 43 | В | 64 | Б, В | 85 | А |
| 2 | д | 23 | д | 44 | а, в | 65 | а, в, г, Д | 86 | в |
| 3 | б | 24 | в | 45 | а, в, д | 66 | в | 87 | а |
| 4 | б | 25 | а, Д | 46 | в | 67 | б | 88 | г |
| 5 | в | 26 | Б | 47 | б | 68 | а | 89 | в |
| 6 | г | 27 | в | 48 | г | 69 | б | 90 | в |
| 7 | а, б, в | 28 | б | 49 | Б | 70 | А, В | 91 | А |
| 8 | г | 29 | а | 50 | в | 71 | А | 92 | А, Г |
| 9 | б | 30 | б | 51 | а, б, в, г | 72 | а, в, г | 93 | в |
| 10 | а | 31 | а, б, в | 52 | б, в, г | 73 | в | 94 | а |
| 11 | б | 32 | б | 53 | а, В, Г | 74 | а, б, в | 95 | Г |
| 12 | д | 33 | а, б, В, Г, Д | 54 | а, б, в | 75 | в | 96 | в |
| 13 | б, в, г, д | 34 | а, б | 55 | в | 76 | б, в | 97 | б |
| 14 | б | 35 | а, б, в | 56 | в, г | 77 | а, в, г | 98 | в |
| 15 | г | 36 | б, в | 57 | б | 78 | в | 99 | б |
| 16 | б | 37 | в | 58 | б, г | 79 | б | 100 | д |
| 17 | а | 38 | Г | 59 | а | 80 | а, б, в, г |  |  |
| 18 | б | 39 | а, б, г | 60 | в, г | 81 | а, б, в |  |  |
| 19 | В | 40 | г | 61 | в | 82 | а, б, в |  |  |
| 20 | д | 41 | Б | 62 | б | 83 | б |  |  |
| 21 | в | 42 | б | 63 | а | 84 | б, в, г |  |  |

**Ответы на квалификационные тестовые задания по разделу радиационная гигиена.**

ЧАСТЬ 1

**Ответы на квалификационные тестовые задания по разделу радиационная гигиена.**

ЧАСТЬ 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | Б | 29 | В | 56 | В | 83 | Б | 110 | Б |
| 3 | А | 30 | В | 57 | Д | 84 | А | 111 | Г |
| 4 | Г | 31 | Г | 58 | Б | 85 | Г | 112 | А |
| 5 | В | 32 | В | 59 | Д | 86 | А | 113 | Г |
| 6 | Б | 33 | А | 60 | В | 87 | Б | 114 | Д |
| 7 | Г | 34 | Б | 61 | В | 88 | Г | 115 | Д |
| 8 | А | 35 | Д | 62 | Д | 89 | Г | 116 | Б |
| 9 | В | 36 | В | 63 | Д | 90 | Д | 117 | Б |
| 10 | В | 37 | Д | 64 | А | 91 | Д | 118 | В |
| 11 | А | 38 | А | 65 | Г | 92 | Д | 119 | Д |
| 12 | Б | 39 | Б | 66 | А | 93 | Г | 120 | В |
| 13 | Б | 40 | Д | 67 | Б | 94 | Б | 121 | Д |
| 14 | В | 41 | В | 68 | А | 95 | Г | 122 | В |
| 15 | Г | 42 | Г | 69 | Г | 96 | Д | 123 | А |
| 16 | В | 43 | Г | 70 | Д | 97 | Д | 124 | Г |
| 17 | Г | 44 | В | 71 | А | 98 | Г | 125 | В |
| 18 | Г | 45 | Д | 72 | А | 99 | Б | 126 | Г |
| 19 | В | 46 | А | 73 | Д | 100 | Д | 127 | А |
| 20 | Б | 47 | В | 74 | А | 101 | Д | 128 | А |
| 21 | А | 48 | Б | 75 | Д | 102 | В | 129 | Д |
| 22 | Д | 49 | Г | 76 | А | 103 | Г | 130 | В |
| 23 | Г | 50 | Г | 77 | Д | 104 | Г | 131 | Г |
| 24 | Б | 51 | В | 78 | Д | 105 | Г | 132 | Г |
| 25 | А | 52 | В | 79 | Г | 106 | В | 133 | В |
| 26 | А | 53 | Д | 80 | Д | 107 | А | 134 | Д |
| 27 | Б | 54 | В | 81 | Г | 108 | В | 135 | Д |
| 28 | А | 55 | Г | 82 | Г | 109 | Г | 136 | Д |

Ответы на квалификационные тесты по специальности Часть-1

Ф.И.О. аттестуемого \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Дата аттестации \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Ответы на квалификационные тесты по специальности Часть-2

Ф.И.О. аттестуемого \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Дата аттестации \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 5 |  |  |  |
| 6 |  |  |  |
| 7 |  |  |  |
| 8 |  |  |  |
| 9 |  |  |  |
| 10 |  |  |  |
| 11 |  |  |  |
| 12 |  |  |  |
| 13 |  |  |  |
| 14 |  |  |  |
| 15 |  |  |  |
| 16 |  |  |  |
| 17 |  |  |  |
| 18 |  |  |  |
| 19 |  |  |  |
| 20 |  |  |  |
| 21 |  |  |  |
| 22 |  |  |  |
| 23 |  |  |  |
| 24 |  |  |  |
| 25 |  |  |  |
| 26 |  |  |  |
| 27 |  |  |  |
| 28 |  |  |  |
| 29 |  |  |  |
| 30 |  |  |  |
| 31 |  |  |  |
| 32 |  |  |  |
| 33 |  |  |  |
| 34 |  |  |  |
| 35 |  |  |  |
| 36 |  |  |  |
| 37 |  |  |  |
| 38 |  |  |  |
| 39 |  |  |  |
| 40 |  |  |  |
| 41 |  |  |  |
| 42 |  |  |  |
| 43 |  |  |  |
| 44 |  |  |  |
| 45 |  |  |  |
| 46 |  |  |  |
| 47 |  |  |  |
| 48 |  |  |  |
| 49 |  |  |  |
| 50 |  |  |  |